

SUMARIO

Las bases de datos	40
Creación de una base de datos	42
Diseño de tablas	44
Establecer relaciones	45
Access 2000 de la A a la Z	46

Aunque no te des cuenta, pasas el día rodeado de miles de datos interesantes y atractivos que te gustaría archivar y ordenar. Hoy en día, la información es un bien muy preciado y quieres quedarte con todo. Pero, ¿dónde lo guardas?, ¿cómo localizas los datos archivados? Necesitas una base de datos.

A la hora de trabajar y manipular un gran volumen de datos, la clave está en elegir un método que los gestione y localice de una forma rápida, fiable y eficaz. No basta tener un sistema con capacidad suficiente como para almacenar toda la información, sino que es necesario "algo" que, casi instantáneamente, sea capaz de acceder a ella y que encuentre, de entre todos los datos que tienes almacenados, los que te interesan en cada momento. Es decir, la información no te

será de utilidad a menos que puedas entresacar de ella sólo lo que te interesa.

¿De qué te sirven cientos de datos almacenados masivamente sobre los libros de una biblioteca si para encontrar el último premio Nobel tienes que irlos revisando todos uno a uno?

No es el momento de perderse entre datos, los tiempos actuales exigen eficacia y un sistema que te la proporcione. Aunque no lo sepas, seguro que tu relación con las bases de datos es mucho mayor de lo puedes

pensar, teniendo en cuenta que, en el sentido más estricto, una base de datos es un conjunto de informaciones. ¿No es acaso una base de datos tu listín telefónico?, ¿o la lista de direcciones de tus conocidos? No lo dudes más, está claro, la información te rodea y necesitas organizarla. Nosotros te vamos a presentar a Microsoft Access para que te ayude en esta tarea. Ya sólo te queda emplear el tiempo en aprender a utilizar este programa, lo demás será coser y cantar.

ÍNDICE DEL CURSO

Introducción a las bases de datos	Nº 47
Introducción y edición de datos en tablas	Nº 48
Diseño de las primeras consultas	Nº 49
Consultas avanzadas	Nº 50
Trabajo con formularios e informes	Nº 51

1 Las bases de datos

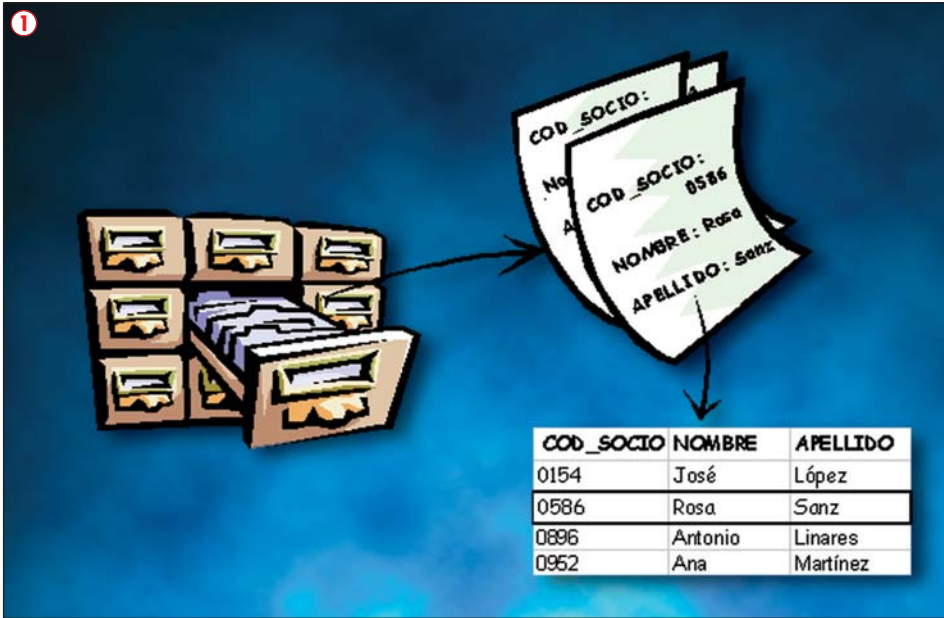
Antes de construir tu base de datos, es conveniente que te pares a pensar qué datos son los que vas a almacenar y cómo quieres distribuirlos. Hazlo, siguiendo estos pasos:

Elementos fundamentales

No empieces la casa por el tejado, si quieres consultar tus datos tendrás, primero, que tenerlos almacenados en algún lugar o soporte físico.

Tiempo atrás, esto se llevaba a cabo manualmente en ficheros. Es el ejemplo de la vieja biblioteca que organizaba el registro de todos sus socios a través de fichas de papel.

Hoy en día, esto está totalmente desfasado y, con la integración de los ordenadores en el trabajo y en la vida cotidiana, a nadie se le ocurre escribir y guardar en papel lo que más fácilmente puede estar archivado en un ordenador.



Una base de datos se divide en tablas. Cada una de ellas tiene fichas, que corresponden a los datos de una misma entrada, por ejemplo un individuo. Una ficha es un registro.

Por un lado, los programas modernos que gestionan las bases de datos son mucho más eficaces y rápidos, por otro, ahorrarás espacio. Además, todo estará seguro en tu disco duro, en un único archivo que representa a tu base de datos.

Para seguir con el ejemplo de la biblioteca, imagínate bibliotecario por una vez y márcate el objetivo de diseñar la estructura de la base de datos que gestionará todos los libros a tu cargo. No temas, es más fácil de lo que parece. Lo único que necesitas es invertir un tiempo inicial en planificar la base de datos ¿Qué tipo de datos deseas almacenar? ¿Cómo quedarán organizados? Pues bien, la raíz fundamental de cualquier base

de datos son las tablas. Todos los datos sobre un tema concreto se almacenan en una de ellas, pudiendo existir en una misma base de datos numerosas tablas. Por ejemplo, podría existir una con la información de los socios de

Las tablas organizan la información por temas

la biblioteca y otra con todos los datos sobre los libros existentes. De este modo, quedarían separados los datos personales respecto a los de las obras.

Las tablas de Access son muy parecidas a las hojas de cálculo de Microsoft Excel, ya que la información se organiza en filas y columnas. En términos informáticos,

cada fila corresponde con un Registro e incluye información sobre una misma entrada, por ejemplo sobre un socio o un libro en concreto. Del mismo modo, a la información detallada por columnas que compone cada registro individual se la denomina Campo. Son ejemplo de éstos, el nombre, apellido y número de socio.

Para que puedas entender mejor lo que te hemos comentado hasta aquí, te vamos a mostrar unas imágenes que describen gráficamente estos conceptos.

1 Como puedes ver, existe un fichero general que coincide con la base de datos, y archivadores que corresponden a tablas independientes, en este caso con información personal de los socios.

A su vez, cada tabla está compuesta de fichas que tienen los datos de cada socio. Esto último, en Access, son los registros o filas de la tabla. En definitiva, existirán tantos registros en una tabla como fichas de socios tengas.

Bases de datos relacionales

Algo que ya hemos mencionado y que distingue inequívocamente a un sistema relacional es el uso, en una misma base de datos, de varias tablas. Si no fuera por esto, cualquier hoja de cálculo, como

El uso de varias tablas te permitirá organizar la información por categorías o temas. Como te habíamos dicho, en el supuesto de la biblioteca puede existir una tabla con información personal de los socios, otra con los datos de los libros, y otra, por ejemplo, con los de la editorial. Todo ello dependiendo, claro, de la información de que dispongas.

Podrás relacionar las tablas que crees entre sí para que, aunque los datos estén contenidos en tablas diferentes, se pueda obtener, posteriormente,

3

Campos			
	COD_LIBRO	TITULO	AUTOR
Registros	B001	Desesperación	Stephen King
	B002	La colmena	Camilo José Cela
	B003	Gold	Isaac Asimov
	B004	Paula	Isabel Allende
	B005	La larga marcha	Stephen King
	B006	Cuentos de Eva Luna	Isabel Allende
	B007	Los robots del amanecer	Isaac Asimov
	B008	El círculo mágico	Katherine Neville

En una tabla los campos están representado por columnas, mientras que los registros corresponden a cada fila.

Microsoft Excel, podría emular a la perfección el funcionamiento de Access.

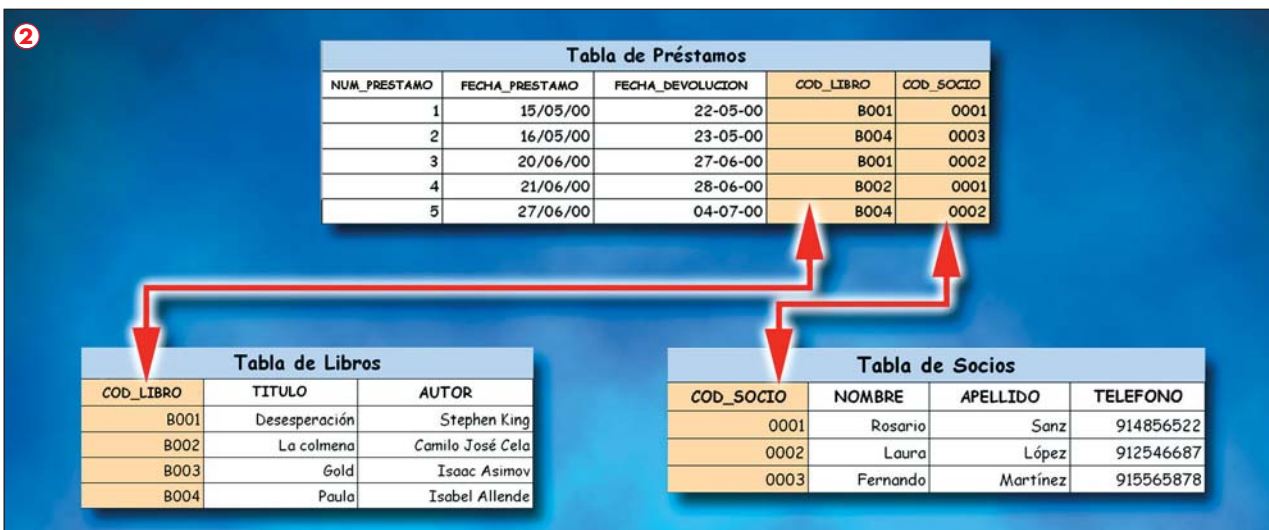
A continuación, te explicamos las características y las ventajas de una base de datos relacional.

información de ambas tablas a la vez como si viniese de una sola.

Sólo tendrás que introducir la información en las tablas una vez. Esto te ahorrará tiempo y evitará tanto que dupliques la información innecesariamente como que cometas errores al teclearla.

Por ejemplo, si un mismo socio saca varios libros en préstamo, no será necesario, para quede constancia de ello, que tengas que repetir para cada préstamo todos sus datos personales. Con sólo incluir un código que identifique al socio, el resto de los datos se dan por conocidos.

Del mismo modo, si un socio cambia de teléfono no tendrás que cambiarlo en todos sus préstamos, sino que con cambiar el único regis-



Con la ayuda de las bases de datos relacionales, como Access 2000, es posible organizar la información en varias tablas que, debidamente relacionadas, funcionan como una sola. Así se trabaja más comodamente y no se duplica información.

¿Qué es...?

01 Objetos

En Microsoft Access, los objetos existentes o que se pueden crear en una base de datos son las tablas, consultas, formularios, informes, páginas, macros y módulos. Cada uno de ellos se puede manipular por separado en una ventana de trabajo individual.

02 Ventana de base de datos

Es la ventana que aparece al abrir una base de datos de Microsoft Access. Contiene una ficha diferente para cada uno de los objetos, ya sean tablas, consultas, formularios, informes, macros, etcétera. Pinchando en una de estas fichas puedes ver todos los objetos que tiene. Así, si seleccionas la pestaña "Tablas", el programa te mostrará todas las que hay ya creadas en esa base de datos. Desde esta ventana se pueden crear nuevos objetos, modificar los ya existentes e incluso eliminar los que no se consideren necesarios.

03 Cuadro de texto

Control que, por ejemplo, en un formulario o informe proporciona un espacio para escribir o ver texto. Estarás habituado a encontrar estos controles en cualquier ventana de estilo Windows. Son el típico ejemplo de esa zona donde sueles teclear el nombre de un archivo.

04 Control

Objeto gráfico, como una etiqueta, un cuadro de texto, una casilla de verificación, un botón de comando o un rectángulo que se puede incluir en el diseño de, por ejemplo, un formulario o informe. Su utilidad varía mucho de uno a otro, y pueden servir para mostrar información, activar opciones, o ejecutar una acción determinada.

tro de sus datos personales la modificación será efectiva para todos ellos.

Planificar una base de datos

Sin duda, éste es el trabajo más laborioso y complejo a la hora de crear una base de datos. Es decir, su diseño, las posibles tablas que la compondrán y las relaciones existentes entre ellas serán determinantes para su correcto y eficaz funcionamiento.

No existe una regla estricta que te podamos facilitar, sólo tú, dependiendo de la información que tengas, podrás determinar cómo será la base de datos y, para ello, lo primero es coger lápiz y papel. Como ves, para empezar tendrás que olvidarte por unos instantes del ordenador y recurrir a los métodos más tradicionales.

Para que tengas un modelo en el cual basarte, te vamos a mostrar la estructura que podría tener la supuesta base de datos de "tu biblioteca". Para no complicarla demasiado, estará formada por tres tablas, ca-

da una de ellas con información de un tema diferente. Como ya te dijimos, las columnas serán los campos de información.

② En este gráfico se ha partido de una tabla inicial que

cada vez que se preste esa obra no habrá que poner el título y el autor. Con sólo teclear la referencia, el resto de los datos se tomarán de la tabla "Libros" sin necesidad de repetirlos. Lo mismo ocurre

hay que introducirlos una vez en sus respectivas tablas, luego sólo se hará referencia a los códigos. Ten en cuenta que nosotros lo hemos hecho con tres tablas, pero podrías desglosar más la información. Por ejemplo, una tabla adicional que incluya de los datos del autor, etcétera...

Pero, claro, para que todo esto se haga efectivo, se deben relacionar las tablas entre sí (más adelante te explicaremos cómo) y además tendrás que añadir un nuevo término a tu vocabulario: "Clave principal". Esta palabra se refiere a esos campos de una tabla que identifican de forma exclusiva cada registro de ella.

Es el caso del campo Código Libro, N° de Socio o N° de Préstamo. Para que lo comprendas mejor, en la tabla "Libros" no podrán existir dos libros con el mismo código. Llevado a términos más cotidianos: no habrá dos facturas, en tu empresa, con el mismo código ni podrán existir dos personas con el mismo DNI. Así se distingue a cada individuo del resto.

4

Datos personales		
DNI	NOMBRE	APELLIDO
125876548	Fernando	Martínez
654897542	Rosa	Sanz
548695231	Fernando	Martínez
569865478	Paula	Gómez
121325553	Laura	Miranda
785444235	Roberto	Morales
111122578	Rosario	Linares
222265871	Carmen	Martínez

Aunque dos personas coincidieran en nombre y apellido siempre se diferenciarían por su DNI o campo clave.

recoge la información de los libros prestados, como el número de préstamo y las fechas de entrega y devolución. También aparece un campo con el Código del libro. Su utilidad es muy amplia, ya que

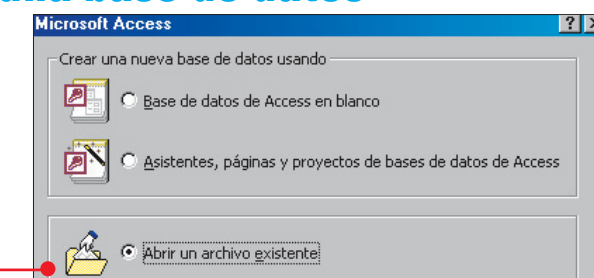
con el número de socio, es decir, cada vez que alguien se lleve un libro no hará falta poner todos sus datos personales. De este modo, tanto los datos de los libros como los de los socios sólo

2 Creación de una base de datos

Para poner manos a la obra, dejar la teoría, y comenzar con la práctica empezarás con la creación de una base de datos nueva. En este caso, será muy parecida (en cuanto a diseño) a la que hemos examinado en esta entrega, pero llevada a un ejemplo más cotidiano. Así, el campo "COD_SOCIO" será ahora "COD_AMIGO". Ya puedes dejar tu papel de bibliotecario público, porque ahora los préstamos serán a tus conocidos ¿O nunca has echado de menos aquel libro que dejaste a "alguien" (que por cierto no devolvió) y ahora no recuerdas a quién?

Pues para eso está Access, para recordártelo.

1 Para iniciar Access 2000, haz click en el botón **Inicio**, sitúate sobre la opción **Programas** y, finalmente, haz click en la opción **Microsoft Access**. Al iniciar una nueva sesión de Access obtendrás un cuadro de diálogo como éste:



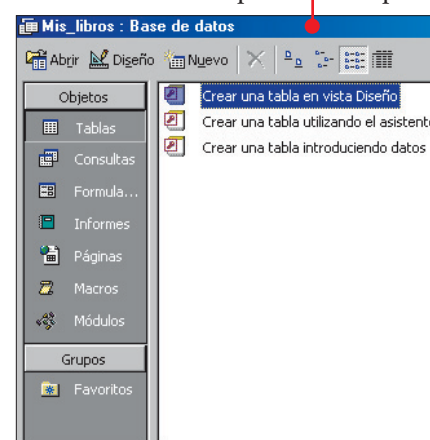
2 Como seguramente querás crear una base de datos desde el principio, activa el botón de opción



y pulsa en **Aceptar**. Lo primero que te exige el programa es elegir un lugar de almacenamiento y nombre para la nueva base de datos.

3 Deja la ubicación que, por defecto, te sugiere **Guardar en:** Mis documentos y asígnale el nombre **Nombre de archivo:** Mis_libros.mdb. Como ves, la extensión que Access asigna a los archivos creados en esta aplicación es "MDB", aunque no es necesario que la teclees.

4 Para finalizar, ya sólo te queda pulsar el botón **Crear** y Access te mostrará en pantalla una ventana para la nueva base de datos. Sabrás esto último por el



nombre que la identifica en la barra de títulos: **Mis_libros : Base de datos**.

5 La barra de la parte izquierda tiene un botón para cada uno de los **objetos** existentes en una base de datos. El modo de verlos es pinchar en el botón correspondiente.

En este caso, no valdrá de nada ya que, al ser una base de datos nueva, no hay ninguno creado. A lo largo de esta entrega diseñarás los primeros.



3 Diseño de tablas

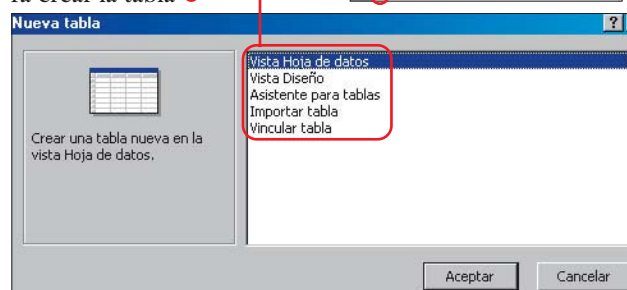
Las tablas, como ya te hemos comentado, son los objetos más importantes de una base de datos, ya que en ellas se almacenará toda la información.

El resto de los objetos, que irás viendo en sucesivas entregas, se diseñarán para gestionar dichos datos de una forma más cómoda, vistosa y eficaz.

Para que hagas tus "pinitos" con tablas, diseñarás de nuestra mano la estructura de la tabla denominada "Préstamos". Hazlo del siguiente modo:

1 Desde la **ventana de la base de datos** (02 (Pág. 42)) asegúrate de que esté pulsado el botón **Tablas** y haz click en **Nuevo**. Obtendrás un cuadro de diálogo que te ofrece distintos caminos para crear la tabla.

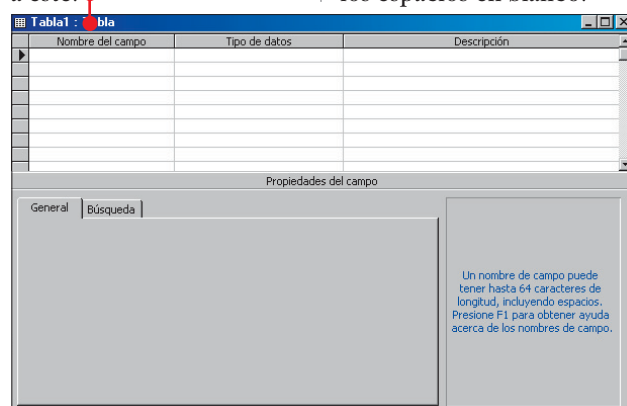
En este caso, como queremos que comiences desde el principio, selecciona la entrada **Vista Diseño** y pulsa el botón **Aceptar**.



Inmediatamente, aparecerá la ventana de diseño de la tabla. Su aspecto será muy similar a éste:

2 Inmediatamente, aparecerá la ventana de diseño de la tabla. Su aspecto será muy similar a éste:

En este caso, como queremos que comiences desde el principio, selecciona la entrada **Vista Diseño** y pulsa el botón **Aceptar**.

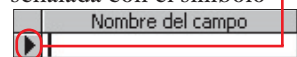


Como puedes apreciar, esta ventana aparece dividida en dos paneles. El superior es una cuadrícula, donde cada fila representará a un campo.

El inferior es un cuadro de propiedades del campo. En este momento, el campo seleccionado es 'NUM_PRESTAMO'.

Es decir, a la inversa que en las tablas que te poníamos de ejemplo al principio de esta entrega, donde los campos eran las columnas.

Así mismo, en la parte inferior se mostrarán las propiedades del campo de la fila activa, es decir, aquella señalada con el símbolo

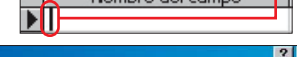


3 Pues bien, una vez descrita esta ventana de diseño, comienza la tarea de la creación de los campos de esta primera tabla.

Para ello, es preferible que te asegures de tener maximizada esta ventana haciendo click en su icono:



Ahora, desde la posición



teclea el nombre del primer campo



y, cuando lo hayas hecho, pulsa la tecla **Tab** para pasar a la siguiente columna.

Antes de continuar, es conveniente resaltar la importancia de los acentos y de los espacios en blanco.

Para Access son un carácter más que tendrá en cuenta cuando posteriormente hagas referencia a los campos por su nombre. Por esta razón hemos optado por no

poner ninguno en los títulos en mayúsculas y, en lugar de espacios en blanco, utilizar el guión bajo.

Así, evitarás posteriores errores al teclear.

4 La utilidad de la segunda columna en la que estás situado es la de indicar el tipo de datos que se almacenarán en ese campo.

A ésta la puedes considerar como una de las características más importantes de un campo. En este caso, despliega la lista, pinchando en la flecha de su derecha y elige el valor **Autonumérico**.

En este tipo de datos, Microsoft Access asigna automáticamente un número entero (correlativo o aleatorio) para cada registro que se introduzca, sin necesidad de que el usuario tenga que teclearlo. Esto es justo lo que buscabas para reflejar que ha aumentado el número de préstamos en una unidad.

Ten en cuenta que los campos de tipo autonumérico no se actualizan. Por esta razón, si eliminas un registro, el siguiente que introduzcas mantendrá la numeración que había inicialmente.

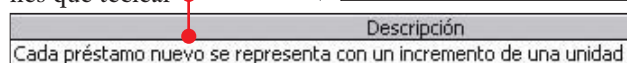
Alternativamente a esto, verás más adelante el uso de campos de tipo numérico, donde es el usuario quien establece la numeración manualmente.

5 Antes de continuar, asegúrate de que en la parte inferior esté seleccionado el valor por defecto **Nuevos valores Incrementalmente** y sitúate en la columna **Descripción**.

El contenido de ésta, a diferencia de las dos primeras, es opcional.

Su utilidad es meramente informativa, ya que el texto descriptivo que tú pongas en ella se reflejará en la barra de estado cuando introduzcas o modifiques datos en la tabla.

Para seguir el ejemplo, tienes que teclear



6 Sitúate en la segunda fila para añadir un nuevo campo y teclea en ella

el nombre de éste:

FECHA_PRESTAMO.

Cuando pulses la tecla **Tab** elige como tipo de datos **Fecha/Hora**, ya que en este campo introducirás luego fechas, más concretamente la fecha en que realizas el préstamo a tu amigo.

7 Sin dejar de situarte en esta segunda fila, desplázate a la parte inferior y haz click en la lista **Formato**.

Pulsa la punta de flecha que ha aparecido en esta lista y elige el formato con que quieres que aparezcan los datos en la tabla.

Para que coincidan con los de la imagen

Fecha general	19/06/94 17:34:23
Fecha larga	domingo, 19 de junio de 1994
Fecha mediana	19-jun-94
Fecha corta	19/06/94
Hora larga	17:34:23
Hora mediana	5:34 p.m.
Hora corta	17:34

Ahora la lista se verá así **Formato Fecha corta**.

8 Opcionalmente, rellena la columna "Descripción" correspondiente a este segundo campo con el texto que consideres necesario. Y, a continuación, sitúate en la tercera fila. En ella, teclea el nombre de otro campo **FECHA_DEVOLUCION** (imagina que pones plazo de entrega a tus conocidos) y asigna, igual que en el campo anterior, el valor **Fecha/Hora** en la segunda columna.

9 En la tabla de la imagen el formato aplicado a las fechas de este campo aparecía así: 22-05-00.

Si procedes como en el paso **7** anterior, comprobarás

Fecha general	19/06/94 17:34:23
Fecha larga	domingo, 19 de junio de 1994
Fecha mediana	19-jun-94
Fecha corta	19/06/94
Hora larga	17:34:23
Hora mediana	5:34 p.m.
Hora corta	17:34

que no existe ningún formato que coincida con esto. Pero no te desilusiones, Access cuenta con soluciones para todo. No tienes más que teclear en esta propiedad los valores

Formato **dd-mm-aa**.

De este modo, indicarás al programa que los días, meses y año deben aparecer separados por un guión.

Podrás comprobar que funciona en la próxima entrega, cuando introduzcas los datos correspondientes en este campo.

10 Sitúate en la cuarta fila y escribe como nombre para el campo **COD_LIBRO** y en este caso deja el tipo de campo que el programa te sugiere **Texto**.

Pasa a la siguiente fila, añadiendo el campo **COD_AMIGO**

y dejándolo el mismo valor

Si has tenido la tentación de poner este campo como de tipo numérico es mejor que no lo hagas.

Toma por regla general fijar como numéricos aquellos valores con los que vas a realizar operaciones matemáticas (por ejemplo, dos códigos de socio nunca los vas a sumar entre sí).

Además, al establecerlo como numérico, Access al introducir los datos eliminaría los ceros que aparecen por delante.

11 Aunque ya tienes los cinco campos creados en esta tabla, vas a retocar alguno de ellos. Para ello, sitúa el cursor en el panel superior, sobre el campo **COD_LIBRO**.

De este modo podrás ver, en la parte inferior, las propiedades correspondientes a este campo.

12 Sitúate sobre el **cuadro de texto** 03 (Pág. 42) adjunto a la propiedad **Tamaño del campo** 50 y pulsa la tecla **←** hasta eliminar el valor que aparece por defecto 50. Seguidamente, teclea **4**.

De este modo, has indicado que el número de caracteres máximos que se podrán incluir posteriormente para rellenar este campo serán cuatro. Éste es un modo de evitar posibles errores al teclear cualquier código. Es decir, Access nunca te dejará escribir códigos con más de cuatro caracteres.

13 A continuación, deberás situarte en la propiedad que aparece por debajo de la anterior, **Máscara de entrada**, y teclear el siguiente código: **Máscara de entrada >L000**. De este modo, le estás indicando al programa que, de los cuatros caracteres que formarán el código, el primero debe ser una letra obligatoriamente (esto lo fija la L). Con el símbolo > señalas a Access que ponga siempre

esa letra en mayúsculas. Con los tres ceros restantes, estás obligando a introducir tres números. Así nunca existirán códigos con menos de cuatro caracteres y además habrás definido su tipo.

14 Colócate, ahora, en el campo **COD_AMIGO**. En la zona de propiedades asígnale un tamaño al campo de **Tamaño del campo** 4 y de igual forma teclea este código como máscara de entrada **Máscara de entrada 0000**. Con esto último, acabas de establecer una entrada obligatoria de cuatro caracteres numéricos.

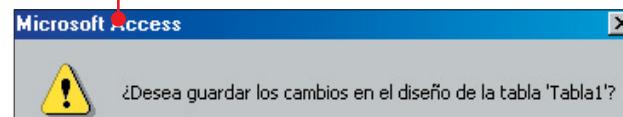
15 Como te dijimos al principio de esta entrega, existe un concepto denominado Clave principal que sirve para que se diferencien los registros por un campo determinado. En esta tabla, el campo que identifica a cada registro es evidentemente "NUM_PRESTAMO". Este campo es autonumérico, y por ello nunca se re-

petirá su valor en otro registro. Pero, por si acaso lo has establecido como numérico, y, como es mejor curarse en salud, sitúate sobre ese campo **NUM_PRESTAMO** y pulsa en el botón:

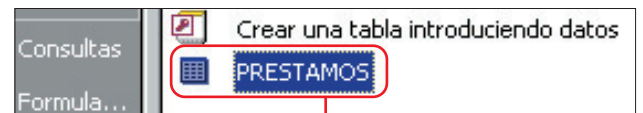
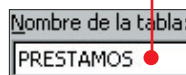


El campo se verá así: **NUM_PRESTAMO**, indicando que es un campo clave y que en él no habrá dos registros con el mismo código.

16 Ya esta definida la estructura de la tabla, ahora tienes que guardarla y asignarla un nombre. Para ello, pulsa en el icono de la ventana de diseño de la tabla, y obtendrás este mensaje:



Contesta afirmativamente a este mensaje y en el nuevo cuadro teclea el nombre de la tabla:



Cuando pulses el botón **Aceptar**, un nuevo objeto habrá aparecido

Tamaño del campo tiene el valor **Entero largo**. Este es un tamaño suficiente para precios de libros (no es conveniente derrochar espacio) y no admite fracciones.

Por otro lado, el campo Memo permite introducir en él texto con más de 255 caracteres (hasta 65,535). Y el último sólo te permitirá introducir los valores Sí o No. Es decir si te han regalado ese libro o no.

La tercera tabla constará de los campos:

Tabla de Amigos	
CAMPO	TIPO
COD_AMIGO	Texto
NOMBRE	Texto
APELLIDO	Texto
TELEFONO	Texto

El campo COD_AMIGO debe ser el campo clave. Cuando guardes las tablas podrás ver el aspecto que tienen:



4 Establecer relaciones

Una vez diseñada la estructura de cada una de las tablas y establecidas las claves principales, puedes proceder a relacionarlas.

Relacionar tablas te permitirá obtener, posteriormente, datos de varias tablas a la vez en una consulta, formulario o informe.

En este último apartado vas a relacionar las tablas entre sí a través de los campos que has establecido como claves. Las relaciones que se crearán serán idénticas a las mostradas en la figura 2.

Antes de continuar con la práctica, es importante que sepas que, cuando se establece una relación entre dos tablas, una de ellas actúa como principal y la otra como secundaria o relacionada. Por ejemplo, en la relación existente entre la tabla LIBROS y PRESTAMOS, la primera actuará como principal y la otra como relacionada. Recuerda que en apartado anterior estableciste en la tabla LIBROS el campo COD_LIBRO como clave

principal. De este modo, en la primera, en el campo COD_LIBRO no se repetirá ningún valor, es decir no podrán existir dos libros con el mismo código.

Por el contrario, en la segunda tabla, este mismo campo sí se podrá repetir. Es decir, muchos amigos podrán pedirte el mismo libro y por lo tanto en distintos préstamos se repetirá el mismo código de libro. Pues bien, ahora llega el momento de crear las relaciones físicas reales entre las tablas. Hazlo del siguiente modo:

1 Situado en la ventana de base de datos, haz click en el botón:



de la barra de herramientas. En el cuadro de diálogo que aparece, asegúrate de tener seleccionada la pestaña **Tablas** y podrás ver una lista con todas las tablas que tienes creadas en tu base de datos:



Haz click en la primera de ellas y mantén pulsada la tecla **Ctrl** en la última. De este modo todas quedarán seleccionadas.

2 Cuando, finalmente, pulses el botón **Agregar** y luego **Cerrar**, podrás ver en la ventana de relaciones tres iconos representando a las tablas agregadas.

3 Cambia los iconos que representan a las tablas de posición. Para ello, sitúa el cursor en su correspondiente barra de títulos



y pincha y arrastra hasta situarlo en la posición más adecuada. Déjalas de una forma



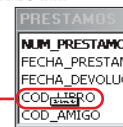
ma similar a ésta:

4 Para establecer la primera relación, sitúa el cursor sobre el campo clave

de la tabla LIBROS (aparece por ello en negrita):



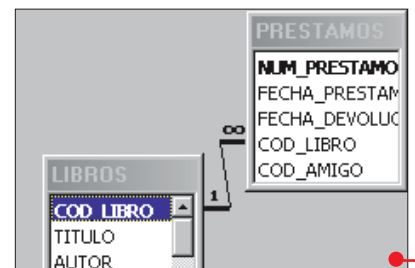
y pincha y arrastra hasta el campo del mismo nombre pero de la tabla PRESTAMOS



5 Cuando sueltes el botón izquierdo del ratón, obtendrás un cuadro de diálogo en el que debes activar la casilla de verificación **Exigir integridad referencial**.

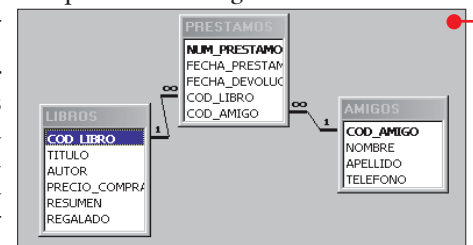
De este modo, evitarás que a la hora de introducir datos en las tablas des en préstamo un código de libro que no está dado de alta previamente en la tabla LIBROS.

O que, por error, elimines de esta tabla la referencia a un libro que está prestado a alguien.

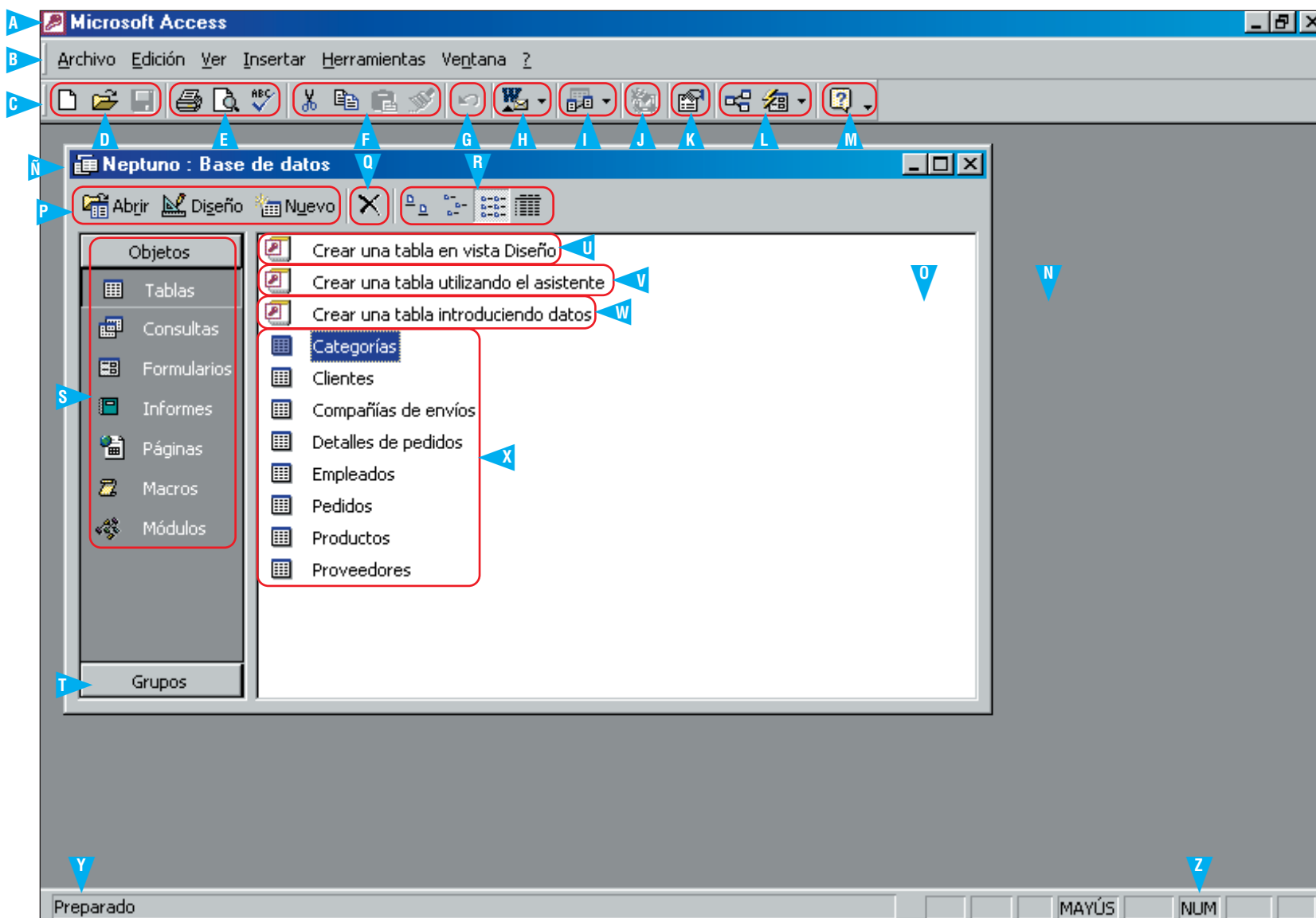


6 Cuando pulses **Crear** se creará la relación. Del mismo modo, crea una relación entre las tablas AMIGOS y PRESTAMOS. Hazlo pinchando desde el campo COD_AMIGO de la tabla AMIGOS al mismo campo de la tabla PRESTAMOS.

El resultado final será éste. Cuando cierres la ventana de relaciones, guardando los cambios, estarás dispuesto a incluir los datos en las tablas pero esto se tratará en otra entrega.



Access 2000 de la A a la Z



La ventana principal de Access 2000 se puede desglosar en numerosos elementos, que nosotros te vamos a presentar de la A a la Z. De este modo, podrás moverte a través de esta ventana libremente ya que conocerás el significado y utilidad de todas sus partes.

A En la parte superior de la ventana se encuentra la barra de título. Por un lado, cumple una función informativa, muestra, siempre, el nombre de la aplicación. En este caso, obviamente es **Microsoft Access**. Justo a la izquierda de este nombre aparece el icono:



que representa al menú de control. Con un doble click sobre él, puedes cerrar la

aplicación Microsoft Access. A su vez, en la parte derecha de esta barra de títulos, hay tres iconos.

Haciendo un click en desaparece la ventana de la pantalla, aunque esto no significa que haya finalizado el programa. Solamente se ha minimizado y podrás volver a verlo en pantalla si pulsas en el icono Microsoft Access.

Mediante clicks en los iconos y podrás cambiar el modo de visualización del programa. Con el primero, el programa toma un tamaño intermedio (susceptible de redimensionar manualmente) y con el segundo alcanza su tamaño máximo. Finalmente, el botón , sirve para cerrar el programa al pulsar sobre él.

B Bajo la barra de título aparece la barra de menús con distintas opciones:

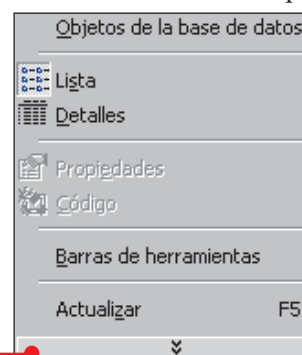
Archivo Edición Ver Insertar

Recibe este nombre porque, haciendo click en cualquiera de las posibilidades que presenta, se despliega un menú con diferentes comandos. Un solo click abre un menú con las opciones más frecuentes, mientras que el doble click despliega el menú completo.

Además del ratón, existe la posibilidad de utilizar el teclado. Así, si mantienes pulsada la tecla **[Alt]** y presionas la letra que aparece subrayada en el menú, se desplegará éste mostrando sus correspondientes opciones. Por ejemplo, la combinación de teclas **[Alt]+[V]** mostrará el menú **Ver** en su correspondiente submenú.

Para elegir cualquiera de los comandos de éste, ya sólo es necesario pulsar la tecla subrayada. Es decir, si presionas la tecla **[D]** se ejecutará la entrada **Detalles**.

C La barra de herramientas consta de numerosos iconos que ejecutan, mediante clicks, los correspondientes comandos. Son, realmente, accesos directos a las op-



ciones más empleadas en la aplicación. De este modo evitas tener que llegar a ellas a través de los distintos menús y submenús.

Desde la pantalla actual puedes ver unos determinados iconos algunos de los cuales se encuentran desactivados. Esto cambiará cuando, por ejemplo abras una tabla, ya que dependiendo del objeto que se tengas abierto aparecerán y desaparecerán los iconos. Éstos se dividen en grupos, separados entre sí por una pequeña barra vertical como ésta:



D En este primer grupo de iconos, al hacer click en el botón:




aparecerá un cuadro de diálogo que te pregunta por el


tipo de base de datos nueva que quieres crear:




El más habitual, y que coincide con el método utilizando en esta entrega, corresponde al icono:




Haciendo click en 


puedes abrir bases de datos existentes y con 

se guardan los cambios que estés realizando en algún objeto, como una tabla, consulta, formulario, informe, etcétera.


E Con el icono 

imprimes los datos de la tabla, consulta, formulario, informe... que tengas seleccionado en ese momento. Del mismo modo, el botón 


muestra una presentación preliminar del objeto seleccionado sin necesidad de abrirlo.


Finalmente, al hacer click en el icono: 

se abrirá el objeto seleccionado y se realizará, automáticamente, una revisión ortográfica de sus datos. Funciona tanto con tablas, como con consultas y formularios.


F El siguiente botón permite cortar objetos o **controles** 04 (Pág. 42) 

Su utilidad es, por tanto, mayor cuando abres objetos, como formularios o informes, y trabajas con sus elementos.

El botón 

sirve para copiar el objeto que tengas seleccionado en la ventana de la base de datos, por ejemplo una tabla. Tras cortar o copiar, el elemento que estaba seleccionado pasa o se copia al portapapeles y volverá a aparecer cuando lo pegues a través del botón: 

Como ves, hasta que no se realice una copia previa es-

te icono no estará habilitado. El icono: 

se utiliza para copiar formatos (no contenido).

Por ejemplo, tras abrir un formulario y seleccionar un control, con un determinado color de fuente, se copia este formato de letra y se pega en otro control existente.

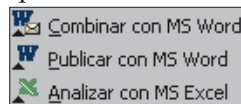
G El botón 

deshace la última acción realizada al hacer click en él.

H Con 




puedes vincular información entre las distintas aplicaciones de Office.

Si haces click en la flecha situada a la derecha de este botón, aparecerá una lista de los posibles vínculos:




Esta es una de las utilidades más importantes, ya que permite, por ejemplo, combinar correspondencia en Word utilizando los datos de la tabla o consulta seleccionada en la ventana de base de datos de Access.

I Si haces click en la flecha del botón 

podrás visualizar tres opciones. La primera de ellas,  **Analizar tabla**, pone en funcionamiento un Asistente que se encarga de analizar los datos de la tabla que se le indique. Su finalidad es dividir los datos en tablas relacionadas, de forma que pueda almacenar los datos de un modo más eficiente. La segunda opción,  **Analizar rendimiento**, se puede utilizar para optimizar el rendimiento del objeto seleccionado de la base de datos. La tercera y última opción,  **Documentador**, es muy interesante si quieres tener una copia impresa de la estructura de un objeto determinado. Por ejemplo, si previamente a la elección de esta opción tenías seleccionada una tabla, el documentador proporcionará información sobre el nombre, tipo, descripción, propiedades, etcétera, de los campos de esa tabla.


J Al hacer click en 

se abrirá el Editor de Visual Basic y se mostrará el código de determinados objetos, como formularios, informes o módulos.


K Con el uso de 

se muestran las propiedades del objeto o control seleccionado.

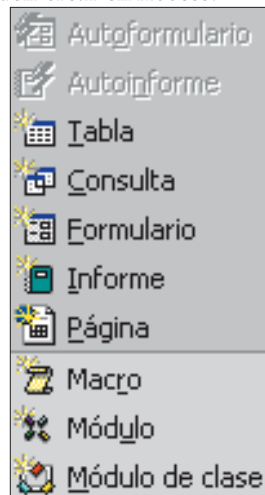
Es decir, si se pulsa desde la ventana de base de datos obtendrás las propiedades generales de, por ejemplo, la tabla elegida. Si lo que tenías seleccionado era un control (por ejemplo una lista desplegable) de una formulario, las propiedades pertenecerán a éste y serán totalmente distintas.

L Al pulsar el botón 

se muestra la ventana de relaciones. Esto ha sido visto con más profundidad en el último apartado de esta entrega.

Al pulsar en la flecha del icono 

se despliega una lista con los posibles objetos que se pueden crear en Access:




Sólo tienes que hacer click en el tipo de objeto que quieres crear.

M Un click en 




inicia el Asistente general de ayuda de Access. En él puedes introducir un concepto de búsqueda y hacer que te presente información al respecto.

N Éste es el fondo de la ventana de aplicación de Mi-

crosoft Access. En ella se encuentra la ventana de base de datos, donde se irán abriendo los distintos objetos según se utilicen, por ejemplo, una tabla o un formulario.

Ñ Esta es la barra de título de la ventana de base de datos. Seguido al botón 

que sirve para cerrar la base de datos, aparece el nombre de la base de datos activa: **Neptuno : Base de datos**.


A la derecha aparecen otra vez los botones   . Sin embargo, esta vez no se refieren a toda la ventana de Access, sino solamente a la ventana de la base de datos "Neptuno".

O Esta es la ventana de base de datos. Representa la base de datos que se haya abierto y tiene los elementos comunes a cualquier ventana, como la barra de títulos o de herramientas.


A la izquierda tiene la barra que permite conmutar entre los distintos tipos de objetos que pueden existir en Access. En la zona central, más amplia, se muestran todos los objetos (en este caso tablas) existentes en la base de datos activa. El contenido de esta zona dependerá del objeto seleccionado en la barra de objetos de la izquierda.

P El primer icono de este grupo 

sirve para abrir o ejecutar el objeto que tengas seleccionado en esta ventana.

Dependiendo del tipo de objeto, su aspecto y el resultado serán totalmente distintos. El segundo,  **Diseño**, te lleva, del mismo modo, al diseño, en este caso, del objeto seleccionado.


Ocurre exactamente igual que con el primer icono, ya que dependiendo del objeto, el diseño de éste será totalmente distinto. No es lo mismo diseñar una tabla que una consulta.

El último icono del grupo,  **Nuevo**, te permite crear un nuevo objeto.



El tipo de éste se corresponderá con el objeto seleccionado en la barra de la izquierda.

Q Al pulsar sobre 

eliminas el objeto elegido.

R Los cuatro iconos de este grupo van cambiando el aspecto de los iconos y objetos de la ventana de la base de datos. Cambia su tamaño y la forma de mostrarlos, por ejemplo, horizontalmente, o en lista uno debajo de otro. El último de ellos 

ofrece información adicional sobre el objeto. Por ejemplo, en el caso de una tabla, cuándo fue creada.

S Desde esta zona de la barra de objetos, y pinchando desde alguno de sus botones, se elige el tipo de objetos con los que quieres trabajar. Así, si seleccionas el icono  **Consultas** y luego en  **Nuevo** crearás una consulta nueva.

T En Access, los grupos son accesos directos a objetos de la base de datos a la que pertenecen.


U Al hacer doble click sobre esta entrada, el programa abrirá automáticamente una nueva tabla (en este caso) en vista Diseño.

V Se ejecutará un Asistente que te ayudará a la hora de crear, por ejemplo, una tabla.

W Crea automáticamente una nueva tabla y la muestra preparada con diez campos iniciales para que comiences a introducir datos. Dependiendo del tipo de datos que teclees, así asignará los tipos de campos.

X En esta zona se ven todos los objetos existentes en la base de datos y que están clasificados según el tipo de objeto seleccionado en la columna izquierda.

Y Informa sobre las acciones que se están realizando. Por ejemplo, en este caso indica que la base de datos está preparada para su edición.

Z Indica funciones del teclado que están activas, en este caso el teclado numérico. Del mismo, si activas la tecla  **MAYÚS**.

Microsoft Access - [Proveedores : Tabla]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Registros Ventana ? Muéstrame



	Id. de prove	Nombre de compañía	Nombre del contacto	Cargo del contacto	
+	1	Exotic Liquids	Charlotte Cooper	te de compras	49 Gilbert
+	2	New Orleans Cajun Delights	Shelley Burke	trador de pedidos	P.O. Box
+	3	Grandma Kelly's Homestead	Regina Murphy	ntante de ventas	707 Oxfor
+	4	Tokyo Traders	Yoshi Nagase	de marketing	9-8 Sekir
+	5	Cooperativa de Quesos 'Las Cabras'	Antonio del Valle	strador de exportaciones	Calle del

Vista Hoja de datos	38
Desplazamiento y edición de tablas	40
Añade y elimina registros	41
Modifica el aspecto de una tabla	41



Archiva tus datos

Registro: 1 de 29

Número asignado a un proveedor nuevo.

Los tiempos han cambiado. Afortunadamente ya no tienes que perderte en un mar de papeles para archivar toda tu información. Con la ayuda de la tablas de Access puedes, de forma sencilla, almacenarla y organizarla. Así aprenderás a poner cada dato en su sitio. ¡Más fácil imposible!

ÍNDICE DEL CURSO

Introducción a las bases de datos	Nº 47
Introducción y edición de datos en tablas	Nº 48
Diseño de las primeras consultas	Nº 49
Consultas avanzadas	Nº 50
Trabajo con formularios e informes	Nº 51

Ya estás en la segunda entrega del curso de Access 2000.

Si seguiste la primera y has estudiado y practicado, seguro que ya eres un gran conocedor de la teoría de base de datos relacionales, de la creación de tablas, y del diseño de campos y de sus propiedades.

En definitiva, sabes cómo diseñar correctamente una base de datos. Ahora, llega el momento de poner manos a la obra y de trabajar "cara a cara" con los datos y con la información. Pero, claro, antes de poder gestionar los

datos, tendrás que aprender a introducirlos en lo que te dijimos que era su soporte físico, las tablas. Además, no basta con saber teclear la información, en ocasiones necesitarás editarla para modificarla e incluso eliminarla (nadie es perfecto y se cometen errores).

Como ves, aunque los cimientos son importantes, tu base de datos sin información no es nada.

Así que no prolongues más la espera y disponte a profundizar en el fascinante mundo de las bases de datos. Algo nuevo te espera...

1 Vista Hoja de datos

Hasta este momento, y según lo explicado en la entrega anterior, tu relación con las tablas ha sido a través de la vista Diseño. Recuerda que, utilizando la ventana de diseño, creaste los campos que iban a formar la y definiste sus propiedades (tamaño, formato, **máscara de entrada** 01, **claves principales** 02, etcétera...).

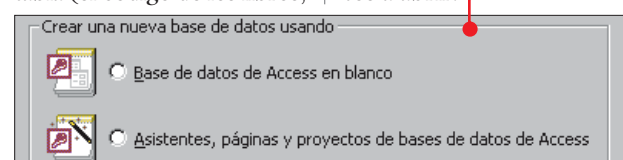
Por el contrario, la vista Hoja de datos de una tabla permite mostrar e introducir los datos en ella. El sistema es utilizar la técnica tradicional

de filas y columnas empleada por las hojas de cálculo. Es decir, cada fila o registro contendrá información referente a una entrada (datos sobre un socio determinado o un libro) y cada columna o campo contienen el mismo tipo de información para cada uno de los registros de la tabla (el código de los libros,

los nombres de los socios, sus apellidos, etcétera).

Pues bien, sabiendo lo que te vas a encontrar en la vista Hoja de datos, accede a ella del siguiente modo:

1 Una vez que hayas lanzado la aplicación Microsoft Access 2000, obtendrás un cuadro de diálogo que te permite elegir la base de datos a abrir:



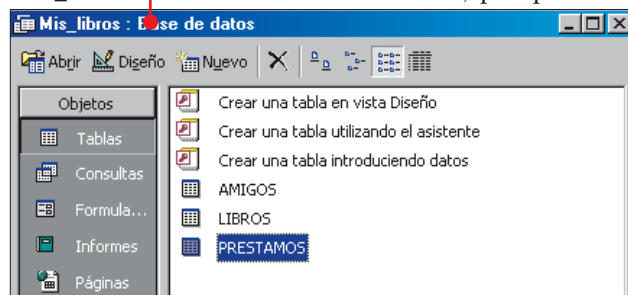
En éste, activa el botón de opción.

● **Abrir un archivo existente**

y en la lista inferior selecciona el nombre de la base de datos que quieres recuperar y que debe ser la que comenzaste a crear en la entrega anterior: **Mis libros**.

Si su nombre no apareciera en la lista anterior, deberás seleccionar la entrada **Más archivos...** para que al pulsar en el botón **Aceptar** obtengas un cuadro de diálogo que te permite localizar, entre unidades y carpetas, el archivo de la base de datos deseada.

2 En nuestro caso, al pulsar directamente sobre el botón **Aceptar** aparece la ventana de la base de datos "Mis_libros":



Ahora, vas a empezar la edición de datos en la tabla "LIBROS". Ten en cuenta que sería un error comenzar a introducirlos en la de "PRESTAMOS", ya que entre estas dos tablas estableciste **integridad referencial** **03**.

Esto implica, como ya te indicamos, que hasta que no des de alta en la tabla "LIBROS" una obra determinada, no se podrá hacer referencia a ella en otra tabla. Es decir, no se podrá realizar un préstamo de un libro que no esté previamente registrado.

Tras este pequeño recordatorio, y volviendo a la introducción real de datos, selecciona la tabla **LIBROS** y, seguidamente, pulsa el botón **Abrir**. Fíjate que si hubieras pulsado en **Diseño** habrías accedido a la ventana de diseño de la tabla.

3 Obtendrás la ventana de hoja de datos que muestra este aspecto:

LIBROS : Tabla					
COD_LIBRO	TITULO	AUTOR	PRECIO_COMI	RESUMEN	REGALADO
B001					

Como ves, incluye tantas columnas como campos creaste en el diseño de esta tabla, pero ningún registro con datos, ya que todavía no has tecleado ninguno.

No obstante, la primera fila aparece preparada para su edición con el cursor a la espera de que comiences a teclear datos.

Hazlo, escribiendo directamente en esta celda:

COD_LIBRO
B001

4 Observa como, gracias a la máscara de entrada que asignaste a este campo, el primer carácter (la "b") se ha transformado en mayúsculas sin necesidad de pulsar la tecla **May**. Además, el símbolo **▶**, que aparecía a

la izquierda de la celda, se ha transformado en:

para indicar que se está editando este registro, y ha aparecido, por debajo, una nueva fila:

COD_LIBRO	TITULO
B001	
*	

El símbolo: *****

que aparece representa a la última fila en blanco disponible en la tabla.

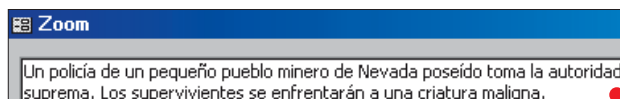
5 Para introducir el título del primer libro, pulsa la tecla **Tab** y saltarás a la siguiente columna:

COD_LIBRO	TITULO
B001	
*	

Una vez allí, teclea:

TITULO
Desesperación

y vuelve a pulsar la tecla **Tab**. Del mismo modo, escribe el nombre del autor:



6 Observa como la celda de la derecha, tiene el valor cero ya escrito. Esto se debe a que este campo es de tipo numérico y por defecto presenta este número. Pulsa **Tab** dos veces para situarte en la columna:

PRECIO_COMI	RESUMEN
0	

Te preguntará ¿por qué no introducir el precio del libro? Muy sencillo, éste te lo han regalado y no sabes su precio, por lo que lo dejarás con el valor por defecto.

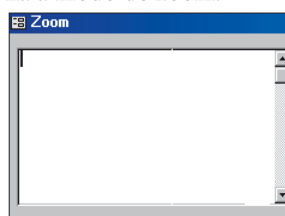
Todo esto viene al caso para decirte que no podrías haberlo hecho con el campo "COD_LIBRO", ya que una de las características de los campos claves es que no pueden contener un valor nulo. Es decir, no se pueden dejar en blanco (obviamente, no puede existir un libro sin código).

7 Pues bien, ahora estás situado en el campo de tipo memo. Recuerda que era aquel que te dejaba introducir más de 255 caracteres por registro.

Por esta razón, se suele utilizar para incluir comentarios más largos, como explicaciones, notas, o en este caso un resumen del contenido del libro.

Ten en cuenta que si escribes mucho, debes aumentar excesivamente el ancho de la columna para ver todo lo que tecleas. Como esto no es lo ideal, pulsa la combi-

nación de teclas **Alt + F2** y aparecerá una nueva ventana a modo de zoom:



AUTOR
Stephen King

desde la que podrás escribir y ver más cómodamente el contenido de la celda en la que estabas situado.

8 Aprovechando esto, teclea un breve resumen de la obra, como por ejemplo: Cuando termines, pulsa el botón **Aceptar** y lo escrito habrá quedado incluido en la celda. Como se puede ver a simple vista, la última columna presenta una pequeña casilla:

REGALADO
<input type="checkbox"/>

que según su estado representa a uno de los dos posibles valores en un campo lógico (Sí/No). De este modo, si quieres establecer el valor afirmativo (te han regalado el libro) haz click en la casilla y se mostrará así:

REGALADO
<input checked="" type="checkbox"/>

Si por el contrario quieres indicar que el libro ha sido comprado por ti, vuelve a pulsar en la casilla hasta que ésta quede así:

REGALADO
<input type="checkbox"/>

En esta ocasión, déjala marcada y pulsa **Tab**.

9 Te situarás, automáticamente, en la primera celda de un nuevo registro en la que debes teclear **Alt + B002**.

Rellena el resto del registro con estos datos:

B002	La colmena	Camilo José Cela	2200	En esta obra se	<input type="checkbox"/>
------	------------	------------------	------	-----------------	--------------------------

El resumen te lo dejamos a tu antojo, ya que según tus gustos será más o menos largo.

10 Si en lugar de ver el campo lógico como una casilla de verificación prefieres que aparezcan los propios valores Sí y No, pulsa el botón:



y pasarás a la vista Diseño de la tabla. Una vez allí, sitúa el cursor en la fila correspondiente al campo "REGALADO":

RESUMEN	Memo
REGALADO	Sí/No

¿Qué es...?

01 Máscara de entrada

En una base de datos de Access, es un formato especial que se utiliza para facilitar la inserción de datos en un control o campo. Consta de caracteres que especifican dónde se han de insertar los datos, cuáles y cuántos serán permitidos. Por ejemplo, una máscara puede obligar a que, en un campo determinado, sólo se puedan teclear cinco caracteres numéricos.

02 Clave principal

Un campo clave es aquel cuyos valores identifican de manera única cada registro de una tabla. Así, en un campo en el que se introducen los números de DNI nunca podrá haber dos iguales. Un campo clave no admite valores nulos y se utiliza para relacionar tablas entre sí.

03 Integridad referencial

Reglas que sirven para preservar las relaciones existentes entre dos tablas cuando se introducen o eliminan registros. Por ejemplo, si exiges integridad referencial, Access impedirá agregar registros a una tabla relacionada cuando no exista un registro asociado en la tabla principal.

04 Ventana de base de datos

Ventana que aparece al abrir una base de Microsoft Access. Contiene las fichas Tablas, Consultas, Formularios, Informes, Páginas, Macros y Módulos, en las que puedes hacer click para mostrar todos los objetos de ese tipo contenidos en la base de datos.

05 Botón de selección

Es cada uno de los botones grises colocados a la izquierda de los registros en la vista Hoja de datos. Al pinchar en ellos se selecciona el registro correspondiente.

y, en la parte inferior, haz click en la pestaña **Búsqueda**. Cuando veas su contenido, tienes que desplegar la lista **Mostrar control** Casilla de verificación y elegir el valor **Cuadro de texto**.

11 Seguidamente, vuelve a situarte en la pestaña **General** y asegúrate de que la primera propiedad **Formato** tiene establecido el valor **Sí/No**. Si es así, pulsa el botón:



para regresar a la vista Hoja de datos y responde afirmativamente al mensaje de confirmación sobre si quieres guardar las modificaciones. Una vez en la tabla, comprueba que los valores introducidos en el campo **REGALADO** han cambiado. Así, donde estaba marcada la casilla aparece, ahora, el valor **Sí** y donde no lo estaba se ve **No**.

REGALADO
Sí
No
No

No tengas en cuenta el último valor, ya que corresponde a la fila en blanco que todavía no está editada y que, al igual que con el precio, muestra un valor por defecto.

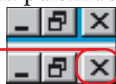
Consejo Computer Hoy

A partir de ahora, en el campo lógico **REGALADO** tendrás que teclear **Sí** o **No**. Recuerda que el valor afirmativo debe llevar tilde para no confundirse con el si condicional.

	COD_LIBRO	TITULO	AUTOR	PRECIO_COMI	RESUMEN	REGALADO
+	B001	Desesperación	Stephen King	0	Un policía de un	Sí
+	B002	La colmena	Camilo José Cela	2200	En esta obra se	No
+	B003	Gold	Isaac Asimov		Es su última ar	Sí
+	B004	Paula	Isabel Allende	2950	Historia de la fa	No
+	B005	La larga marcha	Stephen King	1075	Un grupo de pe	No
+	B006	Cuentos de Eva Luna	Isabel Allende	0	Increíbles histor	Sí
+	B007	Los robots del amanecer	Isaac Asimov	3000	En un mundo fu	No
+	B008	El círculo mágico	Katherine Neville	2500	Historias que se	No
+	B009	1.069 recetas	Karlos Arguñano	2000	Recetas cortas	No
+	B010	Esfera	Michael Crichton	4000	Un grupo elegid	No
+	B011	El hombre bicentenario	Isaac Asimov	3500	Recopilación de	No
+	B012	Tommyknockers	Stephen King	2800	Una nave extrat	No
+	B013	Frankenstein	Mary Shelley	0	La triste historia	Sí
+	B014	El Hobbit	J.R.R. Tolkien	0	Las aventuras de	Sí
+	B015	Los lógicos	Jesús Mosterín	3500	Original introdu	No
+	B016	Tiburones y raya	Tricas, Timothy C. y otros	5500	Libro sobre este	No

12 A partir de este momento, sólo queda introducir el resto de los registros de la tabla. Nosotros, obviamente, te vamos a mostrar sólo algunos ejemplos de los miles que podrían existir

13 Cuando hayas introducido todos los campos que consideres necesarios, cierra la tabla pulsando en el botón



y, cuando te sitúes de nuevo en la **ventana de base de datos** 04 (Pág. 39), haz doble click sobre el nombre de la tabla **AMIGOS**.

Nuevamente, verás que no existe ningún registro en

COD_AMIGO	NOMBRE	APELLIDO	TELEFONO

su interior. Para solucionarlo, debes proceder como hasta ahora. Añade registros así:

Comprueba que en el campo **COD_AMIGO** sólo puedes teclear valores numéricos y éstos tienen que ser obligatoriamente cuatro.

14 Cierra la tabla **AMIGOS** y haz doble click en **PRESTAMOS** para abrir-

NUM_PRESTA	FECHA_PRESTAMO	FECHA_DEVOLUCION	COD_LIBRO	COD_AMIGO
1	11/02/99	11-05-99	B100	0006

NUM_PRESTA	FECHA_PRESTAMO	FECHA_DEVOLUCION	COD_LIBRO	COD_AMIGO
Autonumérico				

la. El aspecto será similar a éste:

El texto **Autonumérico** del primer campo te recuerda que este campo lo estableciste como autonumérico, es decir que él solo se irá incrementando en una unidad a cada nuevo registro.

Compruébalo, pulsando directamente la tecla **Tab** y tecleando el contenido de la siguiente celda:

FECHA_PRESTAMO
11/02/99

Habrás podido comprobar que, justo cuando has

comenzado a escribir en el segundo campo, el valor del primero se ha

	COD_AMIGO	NOMBRE	APELLIDO	TELEFONO
	+ 0001	Rosario	Sanz	914856522
	+ 0002	Laura	López	912546687
	+ 0003	Fernando	Martínez	915565878
	+ 0004	Alejandro	Sanz	914545448
	+ 0005	Sandra	Sanz	954512565
	+ 0006	Roberto	Morales	956687452
	+ 0007	Elena	Pérez	921587456
	+ 0008	Ana	Manzano	983564412

cumpliendo así la función de un campo de este tipo.

15 Termina de rellenar el registro con estos datos

y desde el último campo pulsa la tecla **Tab**.

Al intentar situarte en el siguiente registro, obtendrás este mensaje:

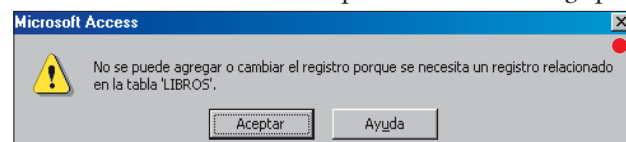
Se puede decir más alto pero no más claro: no puedes introducir el valor "B100", ya

que este código de libro no ha sido dado de alta previamente en la tabla **LIBROS**, es decir, no existe. Sólo puedes pulsar el botón **Aceptar** y pinchar en **B100**. Luego pul-

transformado en

NUM_PRESTA

1



NUM_PRE	FECHA_PRE	FECHA_DEV	COD_LIBRO	COD_A
1	11/02/99	11-03-99	B005	0006
2	15/02/99	15-07-99	B010	0001
3	20/03/99	05-09-99	B001	0005
4	25/03/99	15-05-99	B005	0004
5	16/05/99	20-08-99	B011	0006
6	14/08/99	01-02-00	B015	0008
7	01/11/99	05-02-00	B004	0001
8	06/02/00	06-03-00	B008	0003
9	10/03/00	15-03-00	B012	0006
10	10/03/00	20-04-00	B008	0002

sa la tecla **←** tres veces para borrar los números. Luego, teclea **B010**, que es valor que deberías haber introducido desde el principio.

16 Termina de rellenar la tabla de un modo similar a éste:

2 Desplazamiento y edición de una tabla

En ocasiones, después de haber introducido la información en una tabla, surge la necesidad de modificar alguno de sus valores. Para conseguirlo, previamente es necesario situarse en el lugar correcto. Es decir, en la celda, columna o fila a modificar. Aunque Access está pensado para utilizar el ratón, hay que tener en cuenta que, a la hora de introducir datos, el movimiento constante del teclado al ratón puede reducir

la velocidad de entrada de datos. Por esta razón, Access ha heredado procedimientos de entrada de datos similares a los de cualquier aplicación DOS a través de combinaciones de teclas. A continuación, te vamos a detallar todas las posibilidades para que en cualquier momento tengas dónde elegir.

1 Para seguir el ejemplo abre, por ejemplo, la tabla **ARTICULO** y fíjate que en la

parte inferior de la ventana de la hoja de datos se muestran los botones de desplazamiento



El cuadro del centro indica el número del registro actual, es decir, el que muestra el símbolo

en la parte superior. A la derecha aparece el número total de registros **de 16**. En este ejemplo se estaría

visualizando el registro 1 de un total de 16.

2 También puedes utilizar estos botones para desplazarte por los registros.



Así, los botones **←**, **→**, **↑** y **↓** te permitirán despla-

zarte al primer, anterior, siguiente y último registro respectivamente. Prueba con cada uno de ellos para que puedas ver el resultado.

3 Del mismo modo, puedes utilizar la parte central, **1**, para situarte, de forma directa, en un determinado registro. Por ejemplo, si seleccionas ese valor y, tecleas uno nuevo, **15**, cuando pulses **↵** te situarás automáticamente en ese número de registro.

Esta función, puede resultar muy útil cuando trabajas con gran cantidad de datos, para así situarte, por ejemplo, en el registro número 500.

3 Añade y elimina registros

Para añadir o eliminar registros en una tabla utiliza estos métodos:

Introducir registros

Introduce nuevos registros de este modo:

1 Ya has visto que, cuando creas una nueva tabla, ésta contiene un único registro en blanco con un asterisco (*) situado en el **botón de selección** 05 (Pág. 39) y que representa al último registro en blanco disponible para esa tabla. Obviamente, situando el cursor en ese registro, tendrás disponible un nuevo registro.

Otro modo de acceder directamente a este registro en blanco es pulsando sobre el botón

2 Para introducir nuevos registros de forma separada, sin ver los ya existentes, despliega el menú **Registros** y elige **Entrada de datos**. Desaparecerán los registros que ya tuvieras y sólo tendrás uno en blanco para comenzar a introducir los nuevos. Para volver a visualizar todos, debes acceder a **Registros** y hacer click sobre la opción **Quitar filtro u orden**.

Eliminar registros

Un modo de eliminar registros innecesarios es éste:

B001	Desesperación	Stephen King	0
NUM_PRESTA	FECHA_PRESTAMO	FECHA_DEVOLUCION	COD_AMIGO
	20/03/99	05-09-99 0005	

1 Haz click en el selector del registro a borrar

y toda la fila quedará seleccionada. Seguidamente, pulsa **Supr** y obtendrás un mensaje pidiendo confirmación. Si pulsas **Si** lo borrarás. En este caso elige **No** para mantener el registro.

2 Para borrar varios registros a la vez, selecciona el primero como en el punto anterior, mantén pulsada la tecla **May** y pincha en el último registro a incluir en la selección. Cuando pulses **Supr** se eliminarán todos las filas contenidas en el intervalo.

3 Como novedad, Access 2000 te permite suprimir registros de una tabla relacionada secundaria desde la principal. Por ejemplo, abre la tabla LIBROS y haz click en el icono . Obtendrás, en otra tabla independiente, información sobre los préstamos de ese libro. En este caso, sólo uno: Si quieres eliminar este préstamo repite lo hasta aquí explicado. Al pulsar

dejarás de visualizar los datos de la tabla relacionada.

4 Modifica el aspecto de una tabla

Cambia el aspecto predeterminado de una tabla siguiendo alguna de estas opciones:

Ancho y alto de columnas y filas

El cambio de anchura de una columna es algo muy útil, sobre todo cuando su contenido es largo.

1 Sitúa el puntero a la derecha del nombre del campo cuya columna quieres cambiar de anchura

2 Arrastra hacia la derecha o izquierda según quieras aumentar o disminuir el ancho de esa columna. Procede igual con cualquier fila, situándote en el selector de fila

pero arrastrando hacia arriba o abajo para determinar la altura de todas las filas de la tabla.

Mover columnas

Independientemente de la situación de los campos en el diseño de la tabla, es posible mover las columnas en la vista hoja de datos. Así de fácil:

1 Haz click sobre el nombre del campo que quieres mover y, desde esa posición:

AUTOR
Stephen King

pincha y arrastra a otra posición de la tabla. Al hacerlo, una línea vertical te indicará el lugar que ocupará

COD_LIBRO	TITULO
B002	La colmena

2 Cuando sueltes el ratón, quedará fijada:

COD_LIBRO	AUTOR	TITULO
COD_LIBRO	TITULO	AUTOR
B001	Desesperación	Stephen King
B002	La colmena	Camilo José Cela
B003	Gold	Isaac Asimov
B004	Paula	Isabel Allende

Del mismo modo, vuelve a situarla en la posición inicial.

Ocultar y visualizar columnas

Podrás ocultar columnas con el fin de que no se visualicen los datos incluidos en ella o que no se impriman.

1 Sitúa el cursor en cualquier celda de la tabla, despliega el menú **Formato** y selecciona **Mostrar columnas...**

2 Obtendrás un cuadro de diálogo con todos los campos de la tabla. Desactiva la casilla correspondiente a los que quieras ocultar

<input checked="" type="checkbox"/> COD_LIBRO
<input checked="" type="checkbox"/> TITULO
<input checked="" type="checkbox"/> AUTOR
<input type="checkbox"/> PRECIO_COMPRA
<input type="checkbox"/> RESUMEN
<input type="checkbox"/> REGALADO

y pulsa **Cerrar** para ver el resultado

COD_LIBRO	TITULO	AUTOR
+ B001	Desesperación	Stephen King
+ B002	La colmena	Camilo José Cela
+ B003	Gold	Isaac Asimov
+ B004	Paula	Isabel Allende
+ B005	La larga marcha	Stephen King

Si quieres volver a visualizar alguna columna, procede exactamente igual, aunque ahora activando la casilla.

Establecer el tipo de letra

Para visualizar los datos de la tabla con un determinado tipo de letra, haz lo siguiente:

1 Despliega el menú **Formato** y elige la opción **Fuente...**

Obtendrás un cuadro de diálogo que te permitirá cambiar los formatos de letra.

2 Elige, por ejemplo, el tipo de fuente Comic Sans MS y el color:

Color: . Cuando pulses **Aceptar** verás el resultado:

3 Para recuperar el aspecto habitual, repite el paso

COD_LIBRO	AUTOR	TITULO
COD_LIBRO	TITULO	AUTOR
B001	Desesperación	Stephen King
B002	La colmena	Camilo José Cela
B003	Gold	Isaac Asimov
B004	Paula	Isabel Allende

1 y establece las opciones Arial y Negro.

Ordenar los datos

Inicialmente, los registros de una tabla se ordenan por su clave principal (si existe). No obstante, en cualquier momento podrás ordenarlos por otros campos.

1 Sitúate en cualquier celda de la columna por la que quieras ordenar

AUTOR
Stephen King

A continuación, haz click sobre los botones:

--	--

según quieras ordenar de forma ascendente o descendente.

2 Para seguir el ejemplo, pulsa sobre el primero de los botones y obtendrás un resultado como éste:

COD_LIBRO	TITULO	AUTOR
+ B001	Desesperación	Stephen King
+ B002	La colmena	Camilo José Cela
+ B003	Gold	Isaac Asimov
+ B004	Paula	Isabel Allende
+ B005	La larga marcha	Stephen King

Combinaciones de teclas para tablas

A continuación, vamos a mostrarte las teclas o combinaciones de ellas más útiles

y empleadas a la hora de desplazarte por una tabla, a través de sus registros, o para

modificar los datos existentes del modo más rápido y sencillo posible.

Acción	Teclas
Salta al siguiente campo. Si en él existe contenido, éste quedará totalmente seleccionado.	TAB
Te desplaza y selecciona, si lo hay, el contenido del campo anterior.	May + TAB
Alterna entre la presentación del cursor al final del contenido de una celda y la selección del campo entero.	F2
Cuando el campo está seleccionado, desplaza al primer campo del registro actual.	Inicio
Cuando el campo está seleccionado, te desplaza al último campo del registro actual.	Fin
Desplaza el cursor al primer campo de toda la tabla	Ctrl + Inicio
Desplaza el cursor al último campo de toda la tabla	Ctrl + Fin
Deshace los cambios efectuados en el campo actual.	ESC
Una doble pulsación deshace todo el registro.	ESC



Foto: Stock Photos. Montaje: Computer Hoy.

Ya has introducido toda la información de tu biblioteca o discoteca en tu flamante base de datos. ¿Y bien? ¿A que es como tener un coche, pero sin carné de conducir? Ahora te enseñaremos cómo manejar esos datos sin estrellarte.

Tu base de datos está repleta y rebosante de información y crees que posees todos los conocimientos del mundo. Abres una de tus tablas y compruebas la gran cantidad de datos que posees.

Estás encantado, estás maravillado, estás... estás... ¿quizás un poco asustado?, ¿cómo vas a manejar todo ese volumen de información?, ¿cómo conseguirás saber cuánto te costó aquel libro, cuyo título no consigues recordar y de cuyo autor sólo recuerdas el primer apellido? Si te has hecho o planteado alguna de estas preguntas, vas por el "buen camino", ya que eres consciente de algo que te dijimos

en la primera entrega de este curso: "No es suficiente con almacenar datos sin más, es necesario un programa que los gestione adecuadamente".

Esto, después de haberte presentado a Access, lo tienes. Ahora, sólo te falta aprender a utilizar las opciones que el programa te ofrece en cuanto a búsqueda y localización de registros se refiere.

De ese modo, te vas a iniciar en el mundo de las consultas y de las búsquedas en una base de datos.

Ya verás como, al final de esta entrega, descubres que es más fácil de lo que creías y no habrá registro que se te resista.

1 Consultas de selección

Como ya te hemos dicho, en cualquier base de datos es posible filtrar **registros** 01 (Pág. 42) específicos. Tal vez para ver sólo la información relativa a un determinado autor, o para localizar el teléfono de aquel alumno que aprobó todas las asignaturas en enero. Es decir, la función de las consultas de selección es la de filtrar los registros de una manera temporal para dejar sólo aquellos en los que estés interesado.

No obstante, también podrás utilizar las consultas para, una vez editados los datos, modificarlos o incluso para preparar el material necesario para elaborar for-

mularios e informes. Pero vamos por pasos (las prisas nunca fueron buenas), lo primero es comenzar con la selección de registros.

Crear una consulta de selección

Estas consultas son las más habituales y utilizadas. Permiten realizar preguntas a una base de datos con el fin de obtener una información concreta, que puede provenir de una o varias tablas, e incluso, en casos más avanzados, de otras consultas. La respuesta a tus cuestiones se presentará en la denominada Hoja de respu-

SUMARIO

Consultas de selección	40
Uso de criterios	42
Operadores de comparación	42
Campos calculados	43
Consultas de totales	45
Consultas de agrupación	45

ÍNDICE DEL CURSO

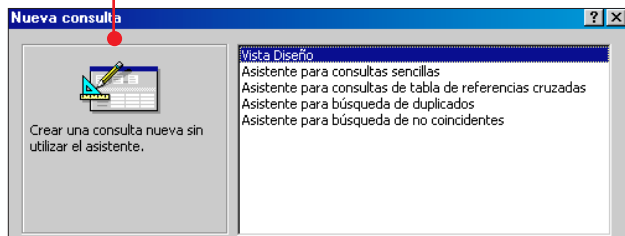
Introducción a las bases de datos	Nº 47
Introducción y edición de datos en tablas	Nº 48
Diseño de las primeras consultas	Nº 49
Consultas avanzadas	Nº 50
Trabajo con formularios e informes	Nº 51

tas dinámicas. La apariencia de esta hoja es similar a la de una tabla, es decir, la información solicitada se mostrará en filas y columnas. Y además, algo muy importante que tienes que tener en cuenta es que las modificaciones que realices en esta hoja se actualizarán, automáticamente, en las tablas de donde proceden los datos obtenidos. Sabiendo todo esto, aprende a crear tu primera consulta de selección:

1 Una vez hayas abierto la base de datos **Mis libros** y desde su **ventana de base de datos** 02 (Pág. 42), haz click en la pestaña **Consultas** y comprueba como el conte-

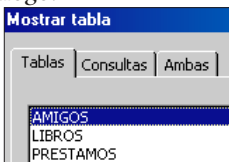
nido de esta ventana está vacío, ya que todavía no has creado ninguna consulta en esta base de datos. Para solucionarlo, disponte a crear una consulta haciendo click en el botón

2 Obtendrás un cuadro de diálogo que te propone varios métodos para crear la consulta



Por ejemplo, podrías utilizar el Asistente que te guiará a la hora de crearla o, como va a ser el caso, crearla enteramente tú mismo desde la ventana de diseño. Para elegir esta última opción, selecciona la entrada denominada **Vista Diseño** y pulsa el botón **Aceptar**.

3 Access te llevará a la ventana de diseño de la consulta, y sobre ella presentará el siguiente cuadro de diálogo:



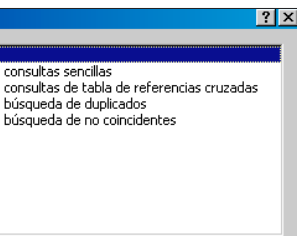
Como ves, si estás situado en la pestaña **Tablas**, se muestran todas las tablas que existen en esta base de datos y en las que podrás basar tu consulta. En esta ocasión, vas a utilizar una sola tabla, por eso selecciona su nombre **LIBROS** y, luego, haz click, consecutivamente, sobre **Agregar** y **Cerrar**. Obtendrás la ventana de diseño de la consulta:



con la tabla que se va a utilizar agregada en la parte superior. Para que trabajes más

cómodamente en esta ventana, es conveniente que pulses en su botón para maximizarla.

4 El siguiente paso consiste en lograr que la cuadrícula de la parte inferior contenga sólo los **campos** **03 (Pág. 42)** que se van a utilizar en la consulta y en el orden más conveniente.

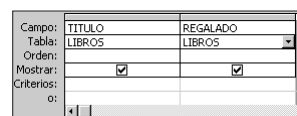


La forma más sencilla de realizar esta operación es ir haciendo doble click sobre cada uno de los campos de la tabla superior a incluir en la cuadrícula. Por ejemplo, como en esta consulta quieres que se muestre el **TITULO** y que te indique, además, si ese libro fue regalado, haz doble click, primero, sobre el nombre de campo



y luego en **REGALADO**.

5 Comprueba que Access habrá ido situando un campo a continuación de otro:

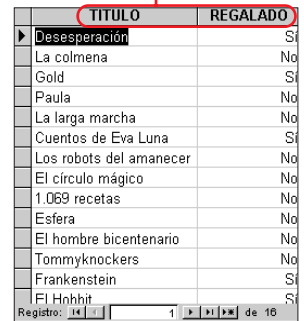


Para no complicar más esta prueba, haz click directamente en el botón:



de la **barra de herramientas** **04 (Pág. 42)** y visualizarás el re-

sultado. En este caso, lo único que has hecho ha sido decirle a Access que de todos

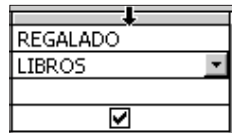


Y como se ve, lo has conseguido.

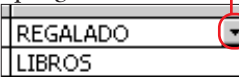
6 Ahora, vas a modificar el diseño de tu consulta. Para ello, obviamente, debes regresar a la vista diseño. Podrás hacerlo pulsando en el botón:



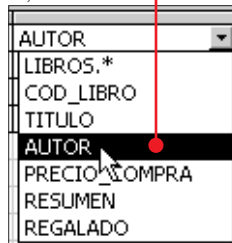
Una vez allí, para que desaparezca el campo **REGALADO** y que en su lugar aparezca **AUTOR**, tienes dos formas de hacerlo: eliminando el primero y añadiendo el segundo o realizando directamente la sustitución. Para eliminar un campo debes hacer click en su indicador de columna:



y pulsar **Supr**. Para sustituirlo, despliega la lista

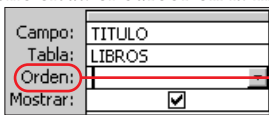


que aparece al situarte en ese campo y elige, en este caso, la entrada

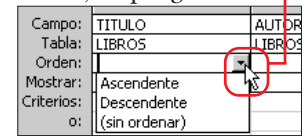


Cuando se vea así, la sustitución se habrá conseguido satisfactoriamente.

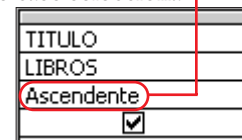
7 Llega el momento de indicar el orden en que aparecerán los registros en la hoja de respuestas, para ello sitúa el cursor en la fila



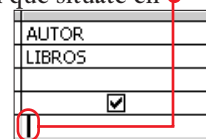
de la columna por la que quieres ordenar. En ese momento, despliega la lista



y elige el valor adecuado, según quieras ordenar de mayor a menor o al revés. En este caso selecciona



8 Por otro lado, debes, desde aquí, indicar los criterios que deben cumplir los registros que se mostrarán. En esta ocasión pondrás uno muy sencillo pero, en próximos apartados de esta misma entrega, te indicaremos una gran variedad de ellos. Así que sitúate en



y teclea **Stephen King**

Cuando pinches en cualquier otra fila distinta, observa que aparecen comillas para indicar que es un criterio de tipo texto: **"Stephen King"**.

9 Como información adicional te indicamos que, aunque en este caso las casillas

deben aparecer activadas (para que se muestren en los resultados las dos columnas), podrías preferir no activar por ejemplo la segunda y así, aunque se cumpla el criterio que en ella se indica, no aparezca su contenido.

10 Bueno, pues llegó la hora de ver los resultados. Pincha como antes, y como a partir de ahora harás muchas veces, el botón:



El resultado será este

Es decir, tienes tres libros de Stephen King. Si hubieras desactivado la casilla que te indicamos en el paso anterior, no te aparecería la columna **AUTOR** repitiendo tres veces su nombre, aunque sí los tres títulos.

Consultar varias tablas

Cuando sea necesario obtener información de varias tablas a la vez, deberás agregarlas a la ventana de diseño de la consulta.

Si hay **relaciones** **05 (Pág. 45)** predefinidas entre ellas, Access las incluirá automáticamente. Si por el contrario no se crearon desde la **ventana de relaciones** **07 (Pág. 45)**, será necesario definir las desde la propia ventana de diseño exactamente igual que lo harías desde aquella.

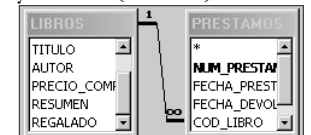
A continuación, te vamos a exponer una serie de cuestiones que tienes que tener en cuenta a la hora de trabajar con varias tablas en una consulta de selección.

1 Desde el diseño de la consulta, pulsa sobre el botón:



y, en el cuadro de diálogo que obtienes, selecciona primero la tabla **PRESTAMOS** y por último los botones **Agregar** y **Cerrar**.

Fíjate como en la parte superior aparece la nueva tabla junto con la relación existente entre ésta y la que ya tenías (**LIBROS**):



2 Por otro lado, en alguna ocasión te encontrarás con la necesidad de utilizar más tablas de las que en principio requieres.

Un ejemplo, imagina que necesitas información de la tabla **LIBROS** y de **AMIGOS** pero no de los **PRESTAMOS**.

En esta situación, lo más normal es que pulses sobre esta última tabla, que presiones **Supr**, para borrarla de la



¿Qué es...?

01 Registro

En una tabla de una base de datos, los registros se corresponden con cada una de sus filas. Contienen datos acerca de, por ejemplo, una persona, un objeto, una acción, etcétera. Y existen tantos registros como filas haya en la tabla.

02 Ventana de base de datos

Ventana que aparece al abrir una base de datos de Microsoft Access. Contiene una ficha diferente para cada uno de los objetos: tablas, consultas, formularios, informes, macros, etcétera. Pinchando en una de estas fichas, puedes ver todos los objetos que tiene. Así, si seleccionas la pestaña "Tablas", el programa te mostrará todas las tablas que hay ya creadas en esa base de datos.

Desde esta ventana se pueden crear nuevos objetos, modificar los ya existentes e incluso eliminar los que no se consideran necesarios.

03 Campo

Este elemento se corresponde, en una tabla de una base de datos como Access, con cada una de las columnas que la forman. Y cada una contiene un elemento de información específico, como, por ejemplo, el nombre, el apellido, el número de teléfono, la dirección, etcétera.

04 Barra de herramientas

Barra que aparece normalmente en la parte superior de una aplicación y que contiene un conjunto de botones en los que se puede hacer click para ejecutar comandos de menú de uso frecuente.

Estas barras se pueden personalizar por el usuario, para adecuarlas, en cada momento, a sus preferencias y necesidades.

ventana de diseño, y que repitas el paso 1 para agregar la tabla AMIGOS.

Ambas tablas se verían así:

LIBROS	AMIGOS
TITULO	* COD_AMIGO
AUTOR	NOMBRE
PRECIO_COMPR	APELLIDO
RESUMEN	TELEFONO
REGALADO	

Como ves, no existe, ni se pueden crear relaciones entre ellas. Sería imprescindible agregar la tabla PRESTAMOS ya que actúa como "enlace" entre las dos. Además, si creases alguna consulta con ambas tablas sin relacionar, el resultado no sería coherente con la información real.

Si añades la tercera tabla aparecerán todas las relaciones:



3 Algo más a tener en cuenta es que cuando se relacionan dos tablas, independientemente de que exista o no **integridad referencial** (08 (Pág. 45) entre ellas, Access combina aquellos registros de ambas tablas que contienen el mismo valor en los campos relacionados.

Para que lo entiendas mejor, al combinar LIBROS y PRESTAMOS, en un principio sólo aparecerán aquellos libros que hayan sido prestados. Dicho de otro modo, los libros que no estén entregados no aparecerán en la consulta, ya que su código (campo por el que se relacionan las tablas) debe aparecer en ambas y esto sólo ocurre cuando se presta una obra. Para ver un ejemplo práctico, haz click sobre la tabla AMIGOS y pulsa la tecla **Supr** para borrarla de la consulta y quedarte con:

LIBROS	PRESTAMOS
TITULO	NUM_PRESTA
AUTOR	FECHA_PREST
PRECIO_COMPR	FECHA_DEVOL
RESUMEN	COD_LIBRO
REGALADO	

4 Del mismo modo, cambia la parte inferior para que quede del siguiente modo:

Campo:	TITULO	AUTOR	PRECIO_COMPR	NUM_PRESTAMO
Tabla:	LIBROS	LIBROS	LIBROS	PRESTAMOS
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:				

Comprueba que la segunda fila te indica el nombre de la

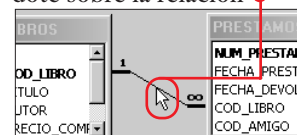
tabla a la que pertenece el campo de cada columna y pulsa el botón:



El resultado son los diez préstamos realizados (algún libro se ha prestado varias veces). Lo que no aparece, ni siquiera indicado, es el nombre del resto de las obras que no han sido prestadas

TITULO	AUTOR	PRECIO_COMPR	NUM_PRESTAMO
Desesperación	Stephen King	0	3
Paula	Isabel Allende	2950	7
La larga marcha	Stephen King	1075	1
La larga marcha	Stephen King	1075	4
El círculo mágico	Katherine Neville	2500	8
El círculo mágico	Katherine Neville	2500	10
Esfera	Michael Crichton	4000	2
El hombre bicentenario	Isaac Asimov	3500	5
Tommyknockers	Stephen King	2800	9
Los lógicos	Jesús Mosterín	3500	6
			(Autonumérico)

5 Solúcionalo regresando a la vista diseño, sitúate sobre la relación



y haciendo doble click sobre ella. Aparecerá un cuadro de diálogo con información sobre la relación

Propiedades de la combinación

Nombre de la tabla izquierda: LIBROS Nombre de la tabla derecha: PRESTAMOS

Nombre de la columna izquierda: COD_LIBRO Nombre de la columna derecha: COD_LIBRO

☒ 1: Incluir sólo las filas donde los campos combinados de ambas tablas sean iguales.

☐ 2: Incluir TODOS los registros de 'LIBROS' y sólo aquellos registros de 'PRESTAMOS' donde los campos combinados sean iguales.

☐ 3: Incluir TODOS los registros de 'PRESTAMOS' y sólo aquellos registros de 'LIBROS' donde los campos combinados sean iguales.

Asegúrate de activar el botón de opción

☒ 1: Incluir sólo los registros de 'LIBROS' y sólo aquellos registros de 'PRESTAMOS' donde los campos combinados sean iguales.

y pulsa **Aceptar**.

6 El primer cambio que observarás estará en la propia línea de la relación. El segundo, cuando pulses:



Como comprobarás, aparecen todos los libros y sus pedidos pero, además, también se incluyen las obras no prestadas aunque con el último campo en blanco.

Uso de criterios

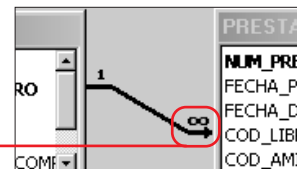
Como ya viste en el apartado "Crear una consulta de selección", los criterios per-

Campo:	AUTOR	TITULO	PRECIO_COMPR	REGALADO	FECHA_PRESTAMO
Tabla:	LIBROS	LIBROS	LIBROS	LIBROS	PRESTAMOS
Orden:					
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:	"Stephen King"		2800	No	#10/03/00#

miten establecer las condiciones que deben cumplir los registros a mostrar en la Hoja de respuesta de la consulta. Debes tener en cuenta que, si en la fila de criterios se introducen varias condiciones para varios campos, deben cumplirse todas ellas simultáneamente y

que la forma de incorporar un criterio depende del tipo de datos del campo. Compruébalo así:

1 El caso de los textos ya lo has visto en apartados anteriores. Te recordamos que el



TITULO	AUTOR	PRECIO_COMPR	NUM_PRESTAMO
Desesperación	Stephen King	0	3
La colmena	Camilo José Cela	2200	
Gold	Isaac Asimov	0	
Paula	Isabel Allende	2950	7
La larga marcha	Stephen King	1075	1
La larga marcha	Stephen King	1075	4
Cuentos de Eva Luna	Isabel Allende	0	
Los robots del amanecer	Isaac Asimov	3000	
El círculo mágico	Katherine Neville	2500	8
El círculo mágico	Katherine Neville	2500	10
1.069 recetas	Karlos Arguñano	2000	
Esfera	Michael Crichton	4000	2
El hombre bicentenario	Isaac Asimov	3500	5
Tommyknockers	Stephen King	2800	9
Frankenstein	Mary Shelley	0	
El Hobbit	J.R.R. Tolkien	0	
Los lógicos	Jesús Mosterín	3500	6
Tiburones y rayas	Tricas, Timothy C. y otros	5500	
			(Autonumérico)

criterio puedes introducirlo entre comillas. Si no lo haces, el propio Access se encargará de ello.

Así que no te asustes si aparecen unas comillas que tú no has escrito. Por el contrario, los números se introducen tal cual, sin ningún símbolo adicional (sólo la coma como separador decimal). Las fechas se incorporan entre # y los campos lógicos según el formato elegido, por ejemplo con Sí y No.

Sabiendo esto, repite el paso 5 anterior, pero seleccionando la opción inicial

☒ 1: Incluir sólo las filas donde los campos combinados de ambas tablas sean iguales.

y, luego, transforma la parte inferior de la ventana en algo que coincida con esto:

2 Antes del resultado, la explicación: buscas un libro prestado, del autor Stephen King, que te haya costado 2.800 pesetas (por lo tanto no regalado) y prestado el 10 de marzo del 2000.

Pulsa el botón:



y lo encontrarás:

Operadores de comparación

Ahora, vas a realizar un ejemplo utilizando operadores de comparación. Te ayudarán a la hora de simplificar los criterios de búsqueda. No obstante, para que amplíes las posibilidades te mostramos en un cuadro el resto de operadores de este tipo que puedes utilizar en consultas.

Campo:	AUTOR	TITULO	PRECIO_COMPRA	REGALADO	FECHA_PRESTAMO
Tabla:	LIBROS	LIBROS	LIBROS	LIBROS	PRESTAMOS
Orden:					
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:			>3000		

1 Imagina que quieres obtener la misma información que en la consulta del apartado anterior, pero sólo de los libros que han costado más de 3.000 pesetas. Lo primero, como siempre, es situarte en el diseño de la consulta y cambiar la parte inferior para adecuarla a esto:

2 Por último, ejecuta la consulta pulsando:

AUTOR	TITULO	PRECIO_COMPRA	REGALADO	FECHA_PRESTAMO
Michael Crichton	Esfera	4000	No	15/02/99
Isaac Asimov	El hombre bicentenario	3500	No	16/05/99
Jesús Mosterín	Los lógicos	3500	No	14/08/99

y verás todos los libros prestados que cuesten más de 3.000 pesetas, (si quisieses que fueran todos los libros, no sólo los prestados, tendrías que repetir el paso 5 del punto Consultar varias tablas).

Operadores lógicos

También son muy importantes los operadores Y y Or, que permiten establecer varias condiciones a la vez en un mismo campo. Compruébalo con estos ejemplos:

1 Cambia la consulta anterior para que quede así definida:

Campo:	TITULO	AUTOR	PRECIO_COMPRA
Tabla:	LIBROS	LIBROS	LIBROS
Orden:			
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:			>=2000 Y <=3500

(Antes hemos eliminado la tabla PRESTAMOS). Acabas de indicar al programa que quieres ver aquellos libros cuyo precio es mayor o igual de 2.000 pesetas pero que a la vez no valen más de 3.500. Es decir, tienen que cumplir ambas condiciones a la vez. Cuando pulses:

verás esos libros:

TITULO	AUTOR	PRECIO_COMPRA
La colmena	Camilo José Cela	2200
Paula	Isabel Allende	2950
Los robots del amanecer	Isaac Asimov	3000
El círculo mágico	Katherine Neville	2500
1.069 recetas	Karlos Arguñano	2000
El hombre bicentenario	Isaac Asimov	3500
Tommyknockers	Stephen King	2800
Los lógicos	Jesús Mosterín	3500

En este caso aparecen obras no prestadas, ya que no se ha utilizado la tabla PRESTAMOS en combinación.

2 Vuelve al diseño e introduce, ahora, estos criterios: Con ello estás indicando que quieres ver todos los libros, ya sean, indistintamente, de "Stephen King" o de "Isaac Asimov". Ejecuta la consulta y el programa te indicará

Campo:	TITULO	AUTOR	PRECIO_COMPRA
Tabla:	LIBROS	LIBROS	LIBROS
Orden:		Ascendente	
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:		"stephen king" Or "isaac asimov"	

coincidente, ya que no existe una obra que sea de ambos autores a la vez.

Los patrones

Los patrones o comodines son útiles sobre todo en los campos de tipo texto. Existen dos: * y ?. El primero sustituye a un grupo indeterminado de ca-

Operadores comparativos

Los operadores de comparación permiten cotejar un valor determinado, para así obtener los registros que pasen este filtro. Se utilizan frecuentemente con datos numéricos.

Operador	Descripción
>	Mayor que
<	Menor que
=	Igual
>=	Mayor o igual que
<=	Menor o igual que
<>	Distinto de

cuántos hay y ordenados por autor. A estas alturas, viene bien formularse una pregunta:

racteres y el segundo a un solo carácter. Compruébalo así:

1 Para que lo entiendas mejor, parte de la base de que sólo conoces un fragmento del título de un libro o de que no quieres equi-

TITULO	AUTOR	PRECIO_COMPRA
El hombre bicentenario	Isaac Asimov	3500
Los robots del amanecer	Isaac Asimov	3000
Gold	Isaac Asimov	0
Tommyknockers	Stephen King	2800
La larga marcha	Stephen King	1075
Desesperación	Stephen King	0

¿qué hubiera ocurrido si el criterio hubiese sido "stephen king" Y "isaac asimov"? Obviamente, no hubieses obtenido ningún registro

vocarte al escribirlo porque es bastante largo o complicado. En este caso, deberás teclear un criterio de este estilo

Consejo Computer Hoy

Al introducir criterios, Access no distingue entre mayúsculas y minúsculas, pero sí los acentos y los espacios en blanco.

PRECIO_COMPRA	Subida: [PRECIO_COMPRA]*1,1
LIBROS	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

concepto es el cálculo que el programa Access deberá realizar. Compruébalo con este ejemplo:

TITULO	AUTOR	PRECIO_COMPRA
Tommyknockers	Stephen King	2800

Fíjate que, al hacer click en cualquier fila fuera del criterio, éste cambiará a Como "Tom*". La palabra "Como" se añade, automáticamente, cuando se utilizan patrones.

2 Finalmente, para ver el resultado ejecuta la consulta y obtendrás los datos correspondientes al libro o libros cuyo título comienza por los caracteres escritos

1 Regresa al diseño de tu consulta y teclea, en una columna en blanco. Con ello indicas que en ese nuevo campo, denominado "Subida", debe aparecer un nuevo precio, que será el precio de compra más un 10% de incremento que tú has estimado. Como puedes ver, cada vez que hagas referencia a un campo ya existente deberás poner su nombre entre corchetes.

2 Tras asegurarte de tener activada la casilla de la columna del campo calculado, pulsa el botón:

y verás un nuevo campo a tu disposición. Aunque no te hemos mostrado todos los resultados, te aseguramos que todos reflejan un incremento del 10% a excepción, claro está, de los libros regalados.

Campos calculados

En cualquier tipo de consulta se pueden crear campos calculados, que no pertenecen a ninguna tabla, y que se crean a partir de una expresión que está formada por campos ya existentes y operadores. La sintaxis de cualquier campo calculado es ésta:

Nombre del nuevo campo: Expresión. Este último

TITULO	AUTOR	PRECIO_COMPRA	Subida
La colmena	Camilo José Cela	2200	2420
Los robots del amanecer	Isaac Asimov	3000	3300
Gold	Isaac Asimov	0	0
El hombre bicentenario	Isaac Asimov	3500	3850
Paula	Isabel Allende	2950	3245
Cuentos de Eva Luna	Isabel Allende	0	0
El Hobbit	J.R.R. Tolkien	0	0
Los lógicos	Jesús Mosterín	3500	3850
1.069 recetas	Karlos Arguñano	2000	2200
El círculo mágico	Katherine Neville	2500	2750

Campo:	TITULO	AUTOR	PRECIO_COMPRA
Tabla:	LIBROS	LIBROS	LIBROS
Orden:		Ascendente	
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:	Tom*		

Comodines

Los comodines se utilizan como patrones de búsqueda y existen dos: * y ?. El primero sustituye a un número indeterminado de caracteres y, el último, a un sólo carácter.

Criterio	Resultado
Como "I*"	Todos los que empiecen por I
Como "a"	Todos los que terminen por a
Como "P?u?"	Aquella cadena de cinco letras, en la que la primera es una P y la tercera una u
Como "P?u*"	Igual que la anterior, pero con longitud indeterminada

Guardar una consulta

Al igual que ocurría con las tablas, las consultas son también objetos susceptibles de ser archivados. Para ello, debes seguir estos pasos:

1 Despliega el menú **Archivo** y elige la opción

Guardar como... En el nuevo cuadro de diálogo que aparece, teclea un nombre para la consulta

Guardar Consulta 'Consulta1' en:

PRIMERA

Como

Consulta

2 Consultas de agrupación y consultas de totales

Aparte de las consultas de selección simples que has visto, Access permite agrupar registros según el valor de un determinado campo y resumir dichos grupos mediante cálculos tales como sumar, contar, calcular promedios, etcétera.

Calcular totales sobre los registros

Para comenzar con este tipo de consultas vas a partir del caso más sencillo.

Es decir, aquel en el que realizas una determinada operación matemática con todos los registros.

Para esto, es obvio que tendrás que realizarlo sobre un campo de tipo numérico, como PRECIO_COMPRA.

Hazlo así:

1 Repite los pasos del **1** al **3** del primer apartado de esta entrega, como si estuvieses creando una consulta de selección.

Una vez visualices la ventana de diseño de la consulta, pulsa en el botón:



de la barra de herramientas y una nueva fila aparecerá en la parte inferior

Campo:

Tabla:

Total:

Orden:

Mostrar:

Criterios:

O:

2 En este ejemplo, vas a utilizar esta fila para calcular el número total de libros y el precio más caro.

Para conseguirlo, añade los campos que se muestran en esta imagen:

Campo:	TITULO	PRECIO_COMPRA
Tabla:	LIBROS	LIBROS
Total:	Agrupar por	Agrupar por
Orden:		
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

En ese momento, despliega la lista

TITULO

LIBROS

Agrupar por

y elige el valor **Agrupar**. En la segunda columna establece el valor

PRECIO_COMPRA

LIBROS

Máx

3 Cuando ejecutes la consulta, el cálculo será inmediato:

CuentaDeTITULO	MáxDePRECIO
16	5500

Es decir, te indica que tienes 16 libros y el precio del más caro. Sabiendo esto, puedes ir probando con otros cálculos, como mínimos, promedios, etcétera...

Agrupación de registros

En el apartado anterior te habrás dado cuenta de que, al agregar campos en la cuadrícula inferior, se presentaba inicialmente la opción **Agrupar por**.

Esta función permite que los cálculos indicados en otras columnas se realicen sobre cada uno de los grupos de registros que se forman a partir de los valores del campo de la columna "Agrupar por". Para que lo entiendas mejor, haz lo siguiente:

1 Convierte la parte inferior en algo parecido a esto: para decirle al programa que te muestre los libros agrupados por autor y de esos grupos que te diga cuál es más caro.

2 Compruébalo pulsando el botón:



2 Tras pulsar **Aceptar** y quedar la consulta archivada, haz click en su botón **X** para cerrarla. Podrás ver en la ventana de base de datos un nuevo objeto **PRIMERA** dentro de la sección **Consultas**. Ten en cuenta que cada vez que la abras, por ejemplo haciendo doble click sobre

ella, se ejecutará con todos sus posibles criterios y mostrando la información actualizada. Es decir, si has añadido o eliminado registros en cualquiera de las tablas en las que estaba basada la consulta, al abrirla se mostrarán los nuevos registros existentes que también cumplen los criterios.

AUTOR	MáxDePRECIO
Camilo José Cela	2200
Isaac Asimov	3500
Isabel Allende	2950
J.R.R. Tolkien	0
Jesús Mosterín	3500
Karlos Arguiñano	2000
Katherine Neville	2500
Mary Shelley	0
Michael Crichton	4000
Stephen King	2800
Tricas, Timothy C. y otros	5500

y verás algo así:

Es decir, te está indicando que, por ejemplo, de todos los libros de Stephen King el más caro vale 2.800 pesetas.

Uso de criterios

Al igual que utilizabas filtros en consultas de selección simples, también puedes utilizarlos en las consultas de totales y agrupación.

Imagina que, siguiendo el ejemplo anterior, quieres obtener el precio máximo por

autor, pero a excepción de las obras de "Isabel Allende". Consíguelo así:

1 Lo primero es modificar el diseño de la consulta hasta que quede así:

Campo:	AUTOR	PRECIO_COMPRA
Tabla:	LIBROS	LIBROS
Total:	Agrupar por	Máx
Orden:		
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:	<>"Isabel Allende"	

Campo:	AUTOR	PRECIO_COMPRA
Tabla:	LIBROS	LIBROS
Total:	Agrupar por	Máx
Orden:		
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

¿Qué es...?

05 Relación

Relacionar tablas te permitirá obtener datos de varias tablas en una consulta, formulario... Normalmente, las tablas se relacionan entre sí a través de un campo **clave** que facilita la operación.

En cualquier relación existente, una tabla actuará como principal y otra como secundaria o relacionada.

06 Clave principal

Un campo clave es aquel cuyos valores identifican inequívocamente cada registro de una tabla. Así, en un campo en el que se introducen los números de DNI nunca podrá haber dos iguales. Un campo clave no admite valores nulos y se utiliza para relacionar tablas entre sí. En una tabla que posea un campo de este tipo, los registros quedarán ordenados automáticamente por él.

07 Ventana de relaciones

Las relaciones entre tablas se establecen y modifican desde la ventana de relaciones. Realmente es una ventana típica de Windows en la que se puede mostrar cualquier tabla o consulta existente en la base de datos a la cual pertenece. A partir de este momento, sólo tienes que ir estableciendo las relaciones que habrá entre las distintas tablas.

08 Integridad referencial

Reglas que sirven para preservar las relaciones existentes entre dos tablas cuando se introducen o eliminan registros. Por ejemplo, si exigieses integridad referencial, Access impedirá agregar registros a una tabla relacionada cuando no exista un registro asociado en la tabla principal. O eliminar de la tabla principal un registro que tenga su coincidente en la tabla secundaria.

Llega el momento de darle algo de acción a tus consultas. No temas, no tendrás que aprender artes marciales, simplemente, vamos a mostrarte el uso de otro tipo de consultas más dinámicas y avanzadas. Pues lo dicho: ¡ponte en acción!

Se puede decir que, de modo general, en Access 2000 existen dos tipos de consultas: las de selección y las de acción.

Las primeras, vistas en la entrega anterior, seleccionan un conjunto de registros, de una o varias tablas, para mostrártelos. Las segundas, más dinámicas, permiten modificar los datos de tablas ya existentes de forma automática, así como crear tablas nuevas a partir de otras de tu base de datos.

De este modo tienes todos los flancos cubiertos, es decir, dispones de consultas que sólo filtran y te muestran los registros que buscas en un momento determinado, y por otro lado, puedes utilizar otro tipo de consultas que realizan unas acciones determinadas para automatizar tareas, y para facilitarte y agilizar el trabajo en Access.

No obstante, debes tener en cuenta que éstas últimas, aunque muy útiles, pueden llegar a ser peligrosas si las utilizas de modo incorrecto o las tomas a la ligera. Recuerda que actúan directamente sobre los datos de la base de datos modificándolos e incluso eliminándolos. De modo que mal utilizadas, pueden llevarte a perder, sin remisión, información valiosa de tus tablas.

Y lo peor, lo harán tan automáticamente que no te habrás dado ni cuenta de lo que ha pasado.

Pero, no temas, para que esto no ocurra y trabajes con conocimiento de causa, vamos a mostrarte todos los entresijos de este tipo de consultas. Así que, dispónete a aprender.

Foto: Axel Springer. Montaje: Computer Hoy.



SUMARIO

Consultas de acción	36
Consultas especiales	41

1 Consultas de acción

Existen cuatro tipos de consultas: de creación de tablas, de datos anexados, de eliminación y consultas de actualización. A continuación vas a aprender a diseñarlas y a conocer el efecto que producen según el tipo de relación existente entre tablas.

Consultas de creación de tablas

Tal y como te hemos explicado en la introducción de

esta entrega, este tipo de consultas permite crear una tabla nueva a partir de los datos de otra u otras tablas o consultas. Esto puede resultar interesante para realizar copias de seguridad, almacenar registros antiguos o para la creación de tablas que serán exportadas hacia otras aplicaciones.

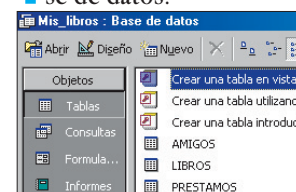
En este caso, para seguir el ejemplo, crearás una nueva tabla que incluya algunos datos sobre los préstamos de

ÍNDICE DEL CURSO

Introducción a las bases de datos	Nº 47
Introducción y edición de datos en tablas	Nº 48
Diseño de las primeras consultas	Nº 49
Consultas avanzadas	Nº 50
Trabajo con formularios e informes	Nº 51

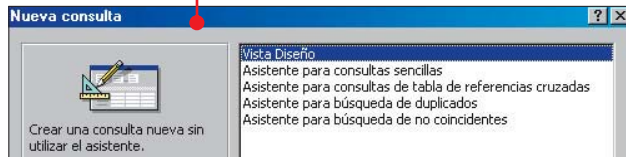
libros a uno de tus amigos. Para conseguirlo debes seguir los pasos que a continuación te detallamos y podrás comprobar como el comienzo es exacto al diseño de una consulta habitual de selección (no es tan difícil como creías):

1 Desde la ventana de la base de datos:



haz click en el botón y luego en para indicar la creación de una nueva consulta.

2 En el cuadro de diálogo que obtienes



selecciona la opción **Vista Diseño** y, seguidamente, pulsa **Aceptar**. Obtendrás una nueva ventana:

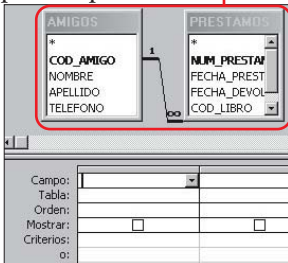


en la que debes asegurarte de tener activada la pestaña **Tablas**.

3 Como ya es obvio, en la ventana anterior debes seleccionar el nombre de las tablas que van a intervenir en la consulta para agregarlas en su diseño. Para hacerlo, haz click sobre **AMIGOS**, mantén pulsada la tecla **Ctrl** y pulsa en **PRESTAMOS**. De este modo, ambas tablas quedarán seleccionadas:



4 Ya sólo te queda pulsar los botones **Agregar** y **Cerrar** para situarte en la ventana de diseño de la consulta y visualizar las dos tablas en la parte superior preparadas para su uso



5 Indícale al programa que la consulta que vas a diseñar es de creación de tabla desplegando el menú **Consulta** y eligiendo el comando:



De este modo, obtendrás un cuadro de diálogo que te permitirá establecer el nombre de la nueva tabla y su ubicación:

Así, por ejemplo, teclea como nombre de la nueva tabla **NUEVA** y deja, como destino, la base de datos actual, manteniendo activo el botón de opción **Base de datos activa**.

Si desearas almacenar la nueva tabla en una base de datos distinta a la actual, **Mis libros**, deberías activar el botón de opción **Otra base de datos**, y especificar el nombre de esta nueva base de datos en el cuadro **Nombre del archivo**.

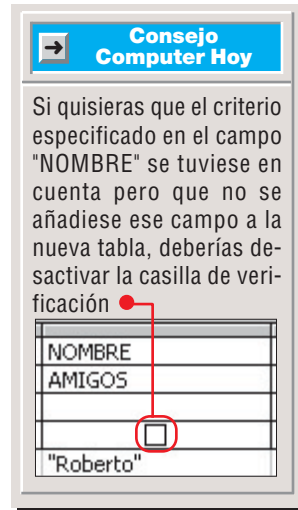
6 Cuando pulses el botón **Aceptar** podrás comprobar que Access interpreta esta nueva consulta como de acción, por el mensaje que aparece en la barra de título: **[Consulta1 : Consulta de creación de tabla]**

Ahora, debes añadir, en las columnas de la parte inferior, los campos que tendrá la nueva tabla "NUEVA" o los que vayas a utilizar para especificar los criterios que deben cumplir los registros que se van a copiar en ella. Para seguir este ejemplo, debes convertir la cuadrícula inferior en algo similar a esto:

Campo:	NOMBRE	APELLIDO	FECHA_PRESTAMO	COD_LIBRO
Tabla:	AMIGOS	AMIGOS	PRESTAMOS	PRESTAMOS
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:				
o:	"Roberto"			

Aunque suponemos que a estas alturas ya sabes como hacer esto perfectamente, te recordamos que, en las tablas de la parte superior, debes ir haciendo doble click sobre el nombre de cada uno de los campos y se irán añadiendo uno tras otro en columnas consecutivas. También te recordamos que el criterio "Roberto" especifica que sólo debe aparecer la información de aquellos registros cuyo nombre de amigo sea ese mismo y que no hace falta que añadas

las comillas, ya que el propio programa te las incluirá.



7 Ya tienes la consulta debidamente diseñada pero, en este tipo de consultas, es conveniente que antes de proceder con su ejecución compruebes los resultados que se producirán. Ya que no debes olvidar que esta consulta es de acción.

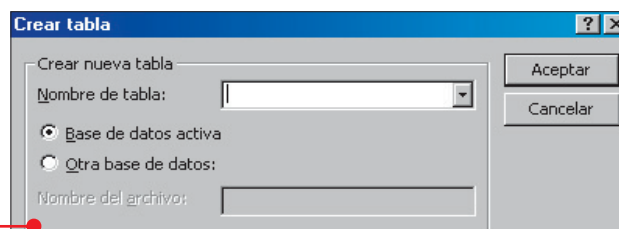
Para ello en lugar de pulsar el botón como has hecho hasta ahora, haz click en:



y podrás admirar una "vista previa" de lo que será tu nueva tabla

Es decir, contendrá todos los cuatro campos que se muestran en la imagen anterior, pero sólo con información referente a los tres préstamos realizados a tu amigo "Roberto". Si necesitas más información, por ejemplo, de los libros prestados deberías regresar al diseño de la consulta, añadir la tabla que posee esos datos, es decir, la tabla "LIBROS" y los nuevos campos.

8 Una vez comprobados los resultados, retorna a



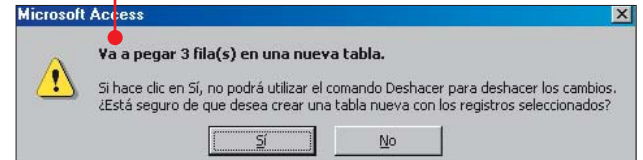
la ventana de diseño haciendo click en el botón:



y ejecuta la consulta haciendo, ya sí, click en:



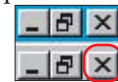
Access te presentará un mensaje



	NOMBRE	APELLIDO	FECHA_PRESTAMO	COD_LIBRO
▶	Roberto	Morales	11/02/99	B005
	Roberto	Morales	16/05/99	B011
	Roberto	Morales	10/03/00	B012
*				

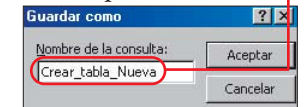
que te informa del número de registros que va a copiar en la nueva tabla (en este caso 3). Para que esto se haga efectivo pulsa sobre el botón **Sí**.

9 Aunque no hayas sido consciente de ello, Access ha creado una nueva tabla de nombre "NUEVA" con los tres registros anteriores. Antes de que compruebes su existencia procede a cerrar y guardar la consulta actual, pulsando en

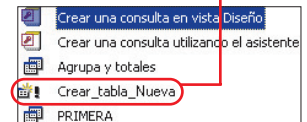


	NOMBRE	APELLIDO	FECHA_PRESTAMO	COD_LIBRO
▶	Roberto	Morales	11/02/99	B005
	Roberto	Morales	16/05/99	B011
	Roberto	Morales	10/03/00	B012
*				

y, luego, en el botón **Sí** del cuadro de diálogo de confirmación que aparece. Seguidamente, teclea un nombre para la consulta



y cuando hagas click en **Aceptar** te situarás en la ventana de la base de datos donde podrás ver el nombre de tu nueva consulta



A la izquierda de éste, aparece un nuevo símbolo que

caracteriza a este tipo de consultas:

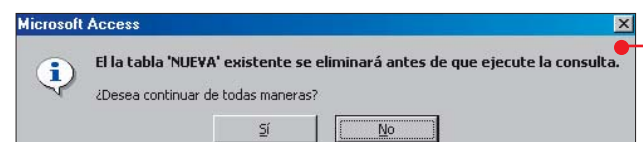


10 Si ahora seleccionas el botón podrás ver, a la derecha, la tabla recién creada. Si haces doble click sobre ella para abrirla o, lo que es

lo mismo, la seleccionas y pulsas el botón podrás ver su contenido que coincidirá con la vista previa del punto 7. Como ves, has conseguido crear, a partir de todos los datos de dos tablas, una sola que se ajusta a tus necesidades.

11 Si ahora cierras la tabla, te sitúas en la con-

sulta pulsando en y haces doble click sobre ella o pulsas el botón , la consulta se ejecutará e intentará volver a crear la tabla "NUEVA". Como en este caso ya existe, Access presentará un mensaje de advertencia, indicando que la tabla existente será eliminada antes de volver a crearla ya que no pueden existir, en una misma base de datos, dos tablas con el mismo nombre. Así, si por error borraras la tabla "NUEVA", al ejecutar la consulta de acción "Crea_tabla_Nueva", volverías a crear la tabla totalmente actualizada.



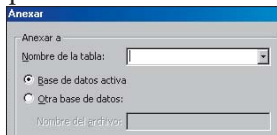
Consultas de datos anexados

Mediante este tipo de consultas podrás añadir registros de una tabla a otra. El proceso es muy similar al de las consultas de creación de tablas sólo que, en lugar de crear una estructura de tabla, se limita a añadir registros a una tabla existente.

1 Repite los pasos del **1** al **4** del apartado anterior, teniendo en cuenta que en el punto **3**, las tablas que estás añadiendo son las que contienen los datos a agregar en la tabla destino.

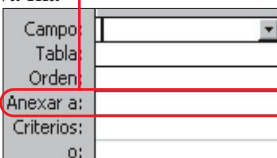
2 Para establecer esta consulta como de datos anexados, accede al menú **Consulta** y elige la opción **Consulta de datos anexados...**

En el cuadro de diálogo que aparece:



despliega la primera lista para elegir la tabla destino a la que se añadirán los registros. En este caso, la que creaste en el punto anterior. **Nombre de la tabla:** **NUEVA**. Opcionalmente, podrás activar el botón de opción **Otra base de datos:** si la quieres llevar a una tabla de una base de datos distinta a la actual.

3 Cuando pulses el botón **Aceptar**, y del mismo modo que ocurría en el apartado anterior, en la barra de títulos podrás ver el tipo de consulta de que se trata: **[Consulta1 : Consulta de datos anexados]**. De igual manera, si te fijas en la cuadrícula de la parte inferior podrás ver una nueva fila.



característica de este tipo de consultas. En este caso, tu intención es la de añadir a la tabla "NUEVA" la misma información pero de tu amiga **Rosario**.

Por eso, debes agregar los mismos campos que posee esta tabla.

4 La fila **Anexar a:** debe contener los campos de la tabla destino a los que agregarán los nuevos registros. Como coinciden en nombre, tanto en la tabla origen como en la destino, Access la ha rellenado automáticamente por ti.

Para que se agreguen sólo los registros correspondientes a Rosario añade el criterio

Campo:	NOMBRE	A
Tabla:	AMIGOS	A
Orden:		
Anexar a:	NOMBRE	A
Criterios:	"Rosario"	
O:		

5 Pulsa el botón:



para previsualizar los registros que se añadirán:

	NOMBRE	APELLIDO	FECHA_PRESTAMO	COD_LIBRO
▶	Rosario	Sanz	15/02/99	B010
*	Rosario	Sanz	01/11/99	B004

en este caso los libros prestados a esta amiga. Seguidamente, pulsa sobre:

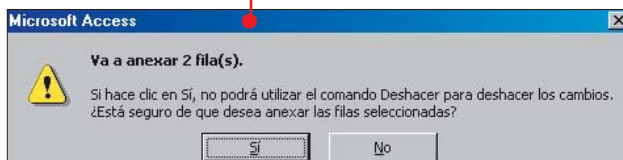


y luego en:



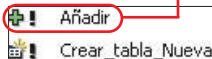
para ejecutar finalmente la consulta.

Así, cuando respondas afirmativamente al mensaje de confirmación sobre la ejecución de la consulta



dos nuevos registros se habrán copiado en la tabla NUEVA.

6 Procede exactamente igual que en el punto **11** anterior para archivar la consulta y, tras darle un nombre, podrás visualizarla en la ventana de base de datos junto con un nuevo símbolo que la distingue como consulta de datos anexados.



7 Para comprobar el resultado haz doble click sobre la tabla **NUEVA** y podrás ver como ahora tiene cinco registros:

Campo:	NOMBRE	APELLIDO	FECHA_PRESTAMO	COD_LIBRO
Tabla:	AMIGOS	AMIGOS	PRESTAMOS	PRESTAMOS
Orden:				
Anexar a:	NOMBRE	APELLIDO	FECHA_PRESTAMO	COD_LIBRO
Criterios:				
O:				

Consultas de actualización

Este tipo de consultas permite modificar automáticamente los datos almacenados en las tablas. Esto es, sustituir el contenido de uno o varios campos por un nuevo valor, en aquellos registros que cumplan unos determinados criterios. Podrás modificar varios registros a la vez de un modo tan sencillo como este:

1 Repite el paso **1** del apartado anterior pero añade la tabla "LIBROS" ya que, en este tipo de consultas, las tablas que se agregan corresponden a las que tienen los registros a modificar o que

contienen campos por los que se van a establecer criterios. Cuando accedas a la ventana de diseño de la consulta debes ver algo similar a esto:

2 A continuación, despliega el menú **Consulta** y haz click en la opción **Consulta de actualización**. Podrás ver que automáticamente

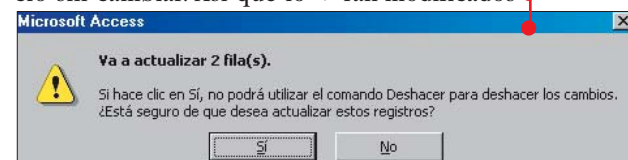
dispones de una nueva fila en la cuadrícula inferior

Campo:	
Tabla:	
Actualizar a:	
Criterios:	
O:	

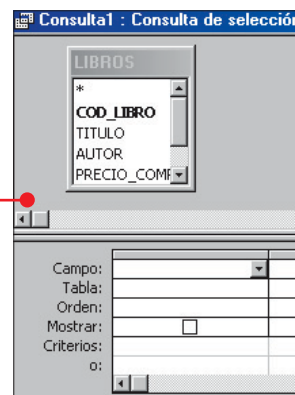
3 Como ya es habitual, añade en la citada cuadrícula los campos cuyos valores quieres modificar, así como los que utilizarás para esta-

	NOMBRE	APELLIDO	FECHA_PRESTAMO	COD_LIBRO
▶	Roberto	Morales	11/02/99	B005
	Roberto	Morales	16/05/99	B011
	Roberto	Morales	10/03/00	B012
	Rosario	Sanz	15/02/99	B010
	Rosario	Sanz	01/11/99	B004

blecer criterios. Como lo entenderás mejor con un ejemplo, imagina que olvidaste añadir a los libros que te costaron 3.500 pesetas un incremento del 5% de su precio por gastos de envío. Obviamente, podrías acceder a la tabla LIBROS y desde allí modificar estos valores, pero supón que fueran muchas las obras en este caso. Seguro que si no tienes mucho cuidado, podrías dejar algún precio sin cambiar. Así que lo



más eficaz es una consulta de este tipo. En este caso, sólo debes añadir el campo "PRECIO" que es el que se modi-



ficará y el que se utilizará para establecer criterios.

Campo:	PRECIO_COMPRA
Tabla:	LIBROS
Actualizar a:	
Criterios:	
O:	

4 En la fila **Actualizar a:** debes introducir la expresión

+	B011	El hombre bicentenario	Isaac Asimov	3675
+	B012	Tommyknockers	Stephen King	2800
+	B013	Frankenstein	Mary Shelley	0
+	B014	El Hobbit	J.R.R. Tolkien	0
+	B015	Los lógicos	Jesús Mosterín	3675

que originará los nuevos valores o, incluso, el nuevo valor directamente. En esta ocasión, para indicar un aumento en el precio del 5% teclea

	NOMBRE	APELLIDO	FECHA_PRESTAMO	COD_LIBRO
▶	Roberto	Morales	11/02/99	B005
	Roberto	Morales	16/05/99	B011
	Roberto	Morales	10/03/00	B012
	Rosario	Sanz	15/02/99	B010
	Rosario	Sanz	01/11/99	B004

5 Del mismo modo, escribe en la fila **Criterios:** el filtro que especificará a qué registros se aplicará el au-

Campo:	PRECIO_COMPRA
Tabla:	LIBROS
Actualizar a:	[PRECIO_COMPRA]*1,05
Criterios:	3500
O:	

mento. En este caso será a los que valen 3.500 pesetas

6 Para ejecutar la consulta pulsa el botón:

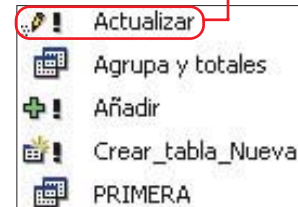


y obtendrás un mensaje de confirmación que te informa de los registros que serán modificados.

En este caso son dos los libros que te habían costado 3.500 pesetas.

A continuación, contesta afirmativamente al cuadro de mensaje y archiva la consulta por si necesitas utilizarla posteriormente.

Podrás verla en la ventana de la base de datos.



7 Para ver el resultado, pincha en el botón **Tablas** y haz doble click sobre la tabla "LIBROS".

Allí podrás comprobar que ya no existen dos libros con el precio 3.500 pesetas sino que ahora valen un 5% más que antes.

Consejo Computer Hoy

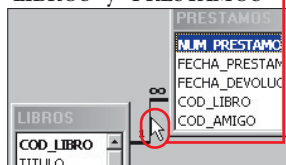
Ten en cuenta que cada vez que abras la consulta de actualización, el precio de los libros que valgan, en ese momento, 3.500 pesetas aumentará en un 5%. Por ello, si no quieres cometer errores, elimina la consulta.

Campo:	PRECIO_COMPRA
Tabla:	LIBROS
Actualizar a:	[PRECIO_COMPRA]*1,05
Criterios:	
O:	

8 Ahora es el momento de completar el uso de las consultas de actualización, a través de los relaciones existentes entre las tablas y del concepto de integridad referencial. Para que lo veas más claro, cierra la tabla "LIBROS" que todavía mantiene abierta y accede a la ventana de relaciones pulsando en el botón:



9 Cuando visualices la citada ventana, haz doble click sobre la línea de relación existente entre las tablas "LIBROS" y "PRESTAMOS".



En el cuadro de diálogo que aparece, activa la casilla de verificación:

☒ Actualizar en cascada los campos relacionados

y, luego, pulsa **Aceptar**. Finalmente, cierra la ventana de relaciones pulsando en su botón y guarda los cambios realizados.

Lo que acabas de indicar al programa, con la actualización en cascada de la relación entre las dos tablas, es que a partir de ahora, cada vez que cambies un registro de la tabla principal "LIBROS" se actualizarán todos los registros relacionados en la tabla relacionada denominada "PRESTAMOS".

10 Como la Actualización en cascada se lleva a cabo tanto si realizas los cambios directamente en la tabla principal, como si lo haces a través de una consulta de actualización, vas a probar el último método para que lo descubras. Para ello, crea una nueva consulta de este tipo siguiendo los pasos explicados en este apartado hasta que su diseño sea similar a éste:



Como ves, has indicado que quieres cambiar el código de libro B005 (cuyo título es "La larga marcha") por B025.

11 Para que se haga efectivo, pulsa el botón:



y responde afirmativamente al mensaje de confirmación de la actualización de un registro. A continuación, cierra la consulta sin ser necesario que la guardes.

12 Abre la tabla LIBROS y podrás ver como ha cambiado el código B005

NUM_PRESTA	FECHA_PRESTAMO	FECHA_DEVOLUCION	COD_LIBRO	COD_AMIGO
1	11/02/99	11-03-99	B025	0006
2	15/02/99	15-07-99	B010	0001
3	20/03/99	05-09-99	B001	0005
4	25/03/99	15-05-99	B025	0004
5	16/05/99	20-08-99	B011	0006
6	14/08/99	01-02-00	B015	0008
7	01/11/99	05-02-00	B004	0001

De igual modo, accede a la tabla PRESTAMOS y comprueba como también ha cambiado el código en cada uno de los préstamos de ese libro

Consultas de eliminación

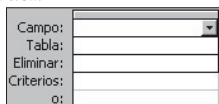
Estas consultas permiten eliminar, automáticamente, todos los registros de una base de datos que cumplan una serie de condiciones.

Si por ejemplo, deseas eliminar todos los préstamos realizados a un determinado amigo, siempre será más rápido crear una consulta de este tipo, que ir eliminándolos uno a uno en la tabla.

1 De nuevo, repite el paso 1 del apartado anterior, y ten en cuenta que las tablas que debes agregar son aquellas en las que vas a eliminar registros, o cuyos campos van a ser utilizados para establecer criterios. Para seguir el ejemplo, añade la tabla "LIBROS".

2 Cuando te sitúes en la venta de diseño de consultas, despliega el menú **Consulta** y elige el comando **Consulta de eliminación**.

Automáticamente, las filas de la cuadrícula inferior se ven así:



	COD_LIBRO	TITULO	AUTOR	PRECIO_COMI	RESUMEN	REGALADO
+	B001	Desesperación	Stephen King	0	Un policía de ur	Sí
+	B003	Gold	Isaac Asimov	0	Es su última ar	Sí
+	B004	Paula	Isabel Allende	2950	Historia de la fa	No
+	B006	Cuentos de Eva Luna	Isabel Allende	0	Increibles histo	Sí
+	B007	Los robots del amanecer	Isaac Asimov	3000	En un mundo fi	No
+	B008	El círculo mágico	Katherine Neville	2500	Historias que si	No
+	B009	1.069 recetas	Karlos Arguñano	2000	Recetas cortas	No
+	B010	Esfera	Michael Crichton	4000	Un grupo elegid	No

3 En la primera columna de esta cuadrícula, añade, haciendo doble click sobre él, el campo

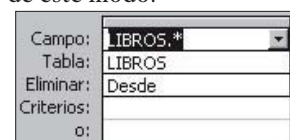


guarda la consulta. Podrás verla en la ventana de la base de datos con el nombre que le hayas asignado. Si ahora abres la tabla "LIBROS" haciendo doble click sobre su nombre, podrás comprobar como los datos del libro de código B002 ya no aparecen

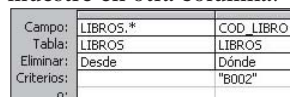
6 Para que conozcas algo más sobre las consultas de eliminación y las relaciones entre tablas, repite los pasos 8 y 9 del apartado an-

	COD_LIBRO	TITULO	AUTOR	PRECIO_COMI	RESUMEN	REGALADO
+	B001	Desesperación	Stephen King	0	Un policía de ur	Sí
+	B003	Gold	Isaac Asimov	0	Es su última ar	Sí
+	B004	Paula	Isabel Allende	2950	Historia de la fa	No
+	B006	Cuentos de Eva Luna	Isabel Allende	0	Increibles histo	Sí
+	B007	Los robots del amanecer	Isaac Asimov	3000	En un mundo fi	No
+	B009	1.069 recetas	Karlos Arguñano	2000	Recetas cortas	No
+	B010	Esfera	Michael Crichton	4000	Un grupo elegid	No

terior pero activando, esta vez, la casilla de verificación ☒ Eliminar en cascada los registros relacionados.



4 Como en esta ocasión lo que quieres es eliminar de esta tabla es el libro "La Colmena" con código B002, ya que lo has regalado y a partir de ahora no estará disponible para su préstamo, haz doble click sobre el campo COD_LIBRO para que se muestre en otra columna:



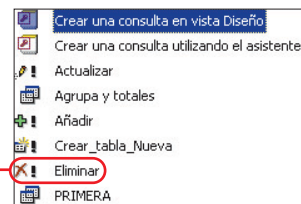
Como has visto, las opciones **Desde** y **Dónde** de la fila "Eliminar" indican la tabla en que se eliminarán los registros y los criterios que deben cumplir los mismos respectivamente.

5 Cuando pulses el botón:



obtendrás un mensaje que te indica la eliminación de un registro

Pulsa el botón **Sí** y cierra y



tulo es "El círculo mágico".

8 Ejecuta la consulta para que esto ocurra, pulsando en el botón:



y cierra la consulta guardando los cambios realizados. Seguidamente, abre la tabla "LIBROS" y podrás ver que ha

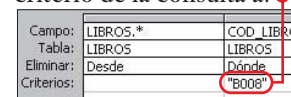
desaparecido el libro de código B008

Pero aún más, este libro había sido prestado en dos ocasiones (préstamos 8 y 10), así que si cierras esta tabla y abres la de nombre "PRE-

NUM_PRESTA	FECHA_PRESTAMO	FECHA_DEVOLUCION	COD_LIBRO	COD_AMIGO
1	11/02/99	11-03-99	B025	0006
2	15/02/99	15-07-99	B010	0001
3	20/03/99	05-09-99	B001	0005
4	25/03/99	15-05-99	B025	0004
5	16/05/99	20-08-99	B011	0006
6	14/08/99	01-02-00	B015	0008
7	01/11/99	05-02-00	B004	0001
9	10/03/00	15-03-00	B012	0006
* (Autonumérico)				

BROS) se borren todos los registros relacionados en la secundaria (PRESTAMOS).

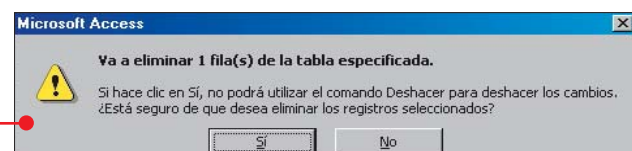
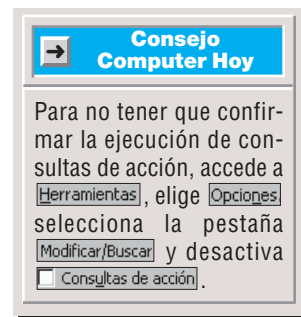
7 Para que lo compruebes con un ejemplo, haz click en el botón Consultas, y selecciona la consulta Eliminar. Seguidamente, pulsa en Diseño y cambia el criterio de la consulta a:



Es decir, quieres eliminar el libro de código B008 cuyo tí-

TAMOS" podrás ver que ambos han sido borrados también

De este modo, nunca dejarás cabos sueltos.



2 Consultas especiales con el Asistente

Las consultas que te vamos a mostrar a continuación, son en realidad consultas de selección, aunque para su creación se utiliza habitualmente el asistente de Access y algunas se basan en las relaciones existentes entre las tablas de una base de datos.

Consultas de buscar duplicados

Estas consultas permiten saber si el contenido de determinados campos se repite en varios registros de una tabla, agrupando por contenidos repetidos.

Descubre cómo hacerlo, siguiendo estas explicaciones:

1 Desde la ventana de base de datos, asegúrate de tener pulsado el botón **Consultas** y, a continuación, haz click en **Nuevo**. Esta vez, en el cuadro de diálogo que aparece, debes seleccionar la entrada **Asistente para búsqueda de duplicados**

y pulsar el botón **Aceptar**. De este modo, obtendrás la primera pantalla del Asistente para este tipo de consultas

¿En qué tabla o consulta desea buscar valores de campo duplicados?

Por ejemplo, para buscar las ciudades con más de un cliente, podría elegir una tabla Clientes abajo.

AMIGOS
LIBROS
NUEVA
PRESTAMOS

Ver

☒ Tablas ☐ Consultas ☐ Ambas

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

2 Asegúrate de que el botón de opción **Tablas** esté activado para que en la parte superior visualices todas las tablas existentes en tu base de datos. De entre todas ellas, selecciona **LIBROS** ya que es en la que vas a buscar duplicados. Luego, pulsa **Siguiente >** para acceder a la próxima pantalla.

3 Su aspecto será igual a este: La lista de la izquierda muestra los campos disponibles en la tabla seleccionada en la ventana anterior, y en los

que puedes buscar repeticiones. Para tu caso, selecciona **AUTOR** y, seguidamente, haz click en **>**. De este modo, pasará a la lista de la derecha:

Repite el proceso con el campo **REGALADO** para que comparta lista con **AUTOR**:

4 Haz click, de nuevo, en **Siguiente >** y añade a la lista de la derecha (procediendo como en el apartado anterior) los campos:

Con ello, estás indicando que aunque no buscas la repetición en estos campos, si quieres que su información se muestre en la consulta.

5 Cuando pulses **Siguiente >** te situarás en el último paso del Asistente, que debes utilizar para dar un nom-

¿Qué nombre desea dar a la consulta?

Buscar duplicados por LIBROS

¿Quiere ver el resultado de la consulta o modificar el diseño?

☒ Ver los resultados. ☐ Modificar el diseño.

¿Qué campos podrían contener información duplicada?

Por ejemplo, si está buscando ciudades con más de un cliente, podría elegir aquí los campos Ciudad y Región.

Campos disponibles: COD_LIBRO, TITULO, AUTOR, PRECIO_COMPRA, REGALADO

Campos con valores duplicados:

y haz click en el botón **Finalizar**. El resultado se presentará, automáticamente, en pantalla mostrándote, agrupados, todos los registros que coinciden en los campos "AUTOR" y "REGALADO"

	AUTOR	REGALADO	TITULO	PRECIO_COMI
▶	saac Asimov	No	El hombre bicentenario	3675
	Isaac Asimov	No	Los robots del amanecer	3000
	Stephen King	No	Tommyknockers	2800
	Stephen King	No	La larga marcha	1075
*		No		0

6 Para que veas otra utilidad de este tipo de consultas, repite este apartado pero definiendo, en el punto **3**, como campos de agrupación:

En el punto **4** añade todos los campos restantes de la tabla:

Cuando pulses el botón **Finalizar** obtendrás algo como esto:

Es decir, acabas de localizar un error: has introducido un mismo libro dos veces.

	TITULO	AUTOR	COD_LIBRO	PRECIO_COMI	REGALADO
▶	Paula	Isabel Allende	B125	2950	No
	Paula	Isabel Allende	B004	2950	No
*				0	No

Búsqueda de no coincidentes

Este tipo de consultas te permitirá localizar los registros de una tabla que no tenga coincidentes en otra con la que está relacionada. En este caso, basándote en la relación existente entre las tablas **AMIGOS** y **PRESTAMOS**, vas a localizar aquellos amigos a los que nunca has prestado ningún libro

(por ello no tienen correspondencias en la tabla secundaria **PRESTAMOS**).

1 Cierra las ventanas o consultas que puedas tener abiertas y, desde la ventana de base de datos, pulsa el botón **Consultas** y, luego, **Nuevo**.

Selecciona la entrada **Asistente para búsqueda de no coincidentes** y haz click en el botón **Aceptar** para comenzar el proceso de creación de este tipo de consultas.

2 Se volverá a presentar el Asistente para consultas en forma de ventana. Asegúrate, una vez más, de tener activado el botón de

Asistente para consultas de buscar no coincidentes

La consulta que cree mostrará los registros de la tabla seleccionada abajo que no tengan registros relacionados en la tabla que seleccione en la siguiente pantalla. Por ejemplo, puede encontrar clientes que no tengan pedidos.

¿Qué tabla o qué consulta contiene los registros que desea incluir en el resultado de la consulta?

AMIGOS
LIBROS
NUEVA
PRESTAMOS

	TITULO	AUTOR	COD_LIBRO	PRECIO_COMI	REGALADO
▶	Paula	Isabel Allende	B125	2950	No
	Paula	Isabel Allende	B004	2950	No
*				0	No

	COD_AMIGO	NOMBRE	APELLIDO	TELEFONO
▶	0002	Laura	López	912546687
	0003	Fernando	Martínez	915565878
	0007	Elena	Pérez	921587456
*				

opción **Tablas** y selecciona, en este caso, la tabla **AMIGOS**, ya que de las dos tablas relacionadas, es la que actúa como principal.

3 Cuando pulses el botón **Siguiente >** podrás elegir en la nueva ventana el nombre de la tabla secundaria o relacionada **PRESTAMOS**. Vuelve a pulsar **Siguiente >** y podrás ver, en un nuevo cuadro de diálogo, que Access ya ha seleccionado los campos coincidentes en ambas tablas. Esto ha sido así, porque ambos tienen el mismo nombre. Si les hubieses asignado

a los campos nombres distintos, tendrías que haberte encargado tú de seleccionarlos.

4 Pulsa **Siguiente >** y luego **>>>** para que en la consulta, obtengas información de todos los campos de la tabla **AMIGOS**. Vuelve a se-

leccionar el botón **Siguiente >** y, para terminar, el botón **Finalizar** ya que vas a aceptar el nombre que por defecto te ofrece el programa:

¿Qué nombre desea dar a la consulta?

AMIGOS no coincidente con PRESTAMOS

El resultado será este: Es decir, estos son los amigos que no tienen ningún préstamo anotado. Ten en

¿Qué campos podrían contener información duplicada?

Por ejemplo, si está buscando ciudades con más de un cliente, podría elegir aquí los campos Ciudad y Región.

Campos disponibles: COD_AMIGO, NOMBRE, APELLIDO, TELEFONO

Campos con valores duplicados:

	TITULO	AUTOR	COD_LIBRO	PRECIO_COMI	REGALADO
▶	Paula	Isabel Allende	B125	2950	No
	Paula	Isabel Allende	B004	2950	No
*				0	No

	COD_AMIGO	NOMBRE	APELLIDO	TELEFONO
▶	0002	Laura	López	912546687
	0003	Fernando	Martínez	915565878
	0007	Elena	Pérez	921587456
*				

cuenta que los préstamos realizados a los amigos con código 0002 y 0003 los borraste mediante una consulta de eliminación, al dar de baja el libro B008.

Pues bien, aquí terminamos con todo lo referente a consultas y búsquedas de datos. Un mundo fascinante que te aseguramos nunca dejará de sorprenderte.

Sigue con nosotros en la próxima entrega, y descubriremos para ti la cara más gráfica de Access. Nos referimos a los formularios e informes. Algo que, sin duda, no puedes perderte.



Formularios para todo

No creas que el trabajo y la gestión de una base de datos se realizan siempre en un entorno sombrío y aburrido, dominado por tablas de filas y columnas interminables. Access te permite crear un entorno de trabajo más agradable mediante el uso de formularios y te ayuda a dar estilo a tus informes para imprimirlos con un aspecto profesional.

SUMARIO

Los Autoformularios	39
El Asistente para formularios	40
Modificar un formulario	40
Creación de informes	43
Modificar un informe	43

En la segunda entrega de este curso de Access 2000, aprendiste a modificar y añadir información en las tablas existentes en tu base de datos. Allí, descubriste la importancia de las tablas como contenedores de la información física, pero pudiste sospechar que no era el método más vistoso y práctico a la hora de introducir datos ya que su aspecto, en forma de filas y columnas, lo hacen aburrido y monótono.

Para que sea más atractivo, vamos a mostrarte un método alternativo mucho más cómodo. En él utilizarás otro

tipo de objetos de Access: los formularios. Éstos permiten visualizar, editar y agregar información en una o varias tablas, pero utilizando un formato personalizado, similar al de los impresos de papel que el usuario rellena habitualmente con un bolígrafo.

Introduce datos de un modo más atractivo

Aunque, tratándose de Access, este bolígrafo se traduce, obviamente, en el teclado. Ten en cuenta que, además de presentar los da-

tos de forma atractiva con colores, líneas y formas geométricas, los formularios agilizan la introducción de datos y automatizan tareas.

Por otro lado, vamos a descubrir para ti, en esta entrega, el uso de los informes. Son otro de los objetos de Access y su utilidad es la de generar información destinada a ser impresa.

Del mismo modo que hacían los formularios, combinan la información de tablas o consultas, y la organizan y agrupan del modo más adecuado para poder ser distribuida. Es decir, tras crear un informe, sólo tendrás que

imprimirlo del modo habitual en cualquier aplicación de Microsoft Office, y ya tendrás, en papel, toda la información contenida en tu base de datos. Eso sí, con un aspecto claro y elegante que difiere en mucho de la simple estructura de una tabla a base de filas y de columnas.

Pues bien, para que sepas cómo crear y utilizar cada uno de estos objetos, sigue detalladamente nuestras explicaciones y aprenderás la ventaja y el alcance del uso de los formularios e informes. Éstos serán los últimos objetos de Microsoft Access que veremos en el presente curso.

ÍNDICE DEL CURSO

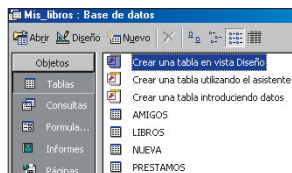
Introducción a las bases de datos	Nº 47
Introducción y edición de datos en tablas	Nº 48
Diseño de las primeras consultas	Nº 49
Consultas avanzadas	Nº 50
Trabajo con formularios e informes	Nº 51

1 Los Autoformularios

Para comenzar con el uso de este tipo de objetos, vas a utilizar los denominados Autoformularios de Access. Ésta es una función del programa, que diseñará por ti, automáticamente, un formulario. De este modo, aunque seas un principiante que desconoce la naturaleza de estos objetos, podrás crearlos sin tener conocimientos previos. Más adelante, según vayas aprendiendo a diseñarlos, llegarás a comprender mejor cómo funciona esta función.

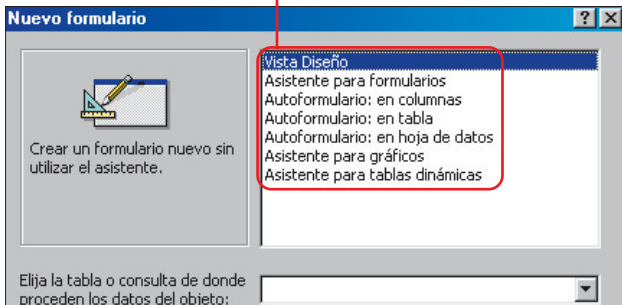
Para que tengas algunas nociones previas, te indicaremos que un Autoformulario crea un formulario que utiliza todos los campos existentes en la tabla o consulta en la que se basa. Crea el primero así:

1 Una vez hayas abierto la base de datos **Mis libros**, utilizada durante este curso, y veas la **ventana de base de datos** 01 correspondiente:



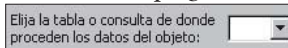
debes hacer click en el botón **Formulario...**.

2 Para indicar que quieres crear un formulario, selecciona **Nuevo** y obtendrás un cuadro de diálogo que te muestra todas las opciones posibles.

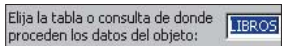


3 En este apartado, debes prestar especial atención a las tres entradas que comienzan con la palabra **Autoformulario**, ya que corresponden a los tres tipos de Autoformularios que se pueden crear. La diferencia entre ellos, aunque ya la verás luego, radica en la distribución de sus **controles** 02.

En este caso, debes elegir **Autoformulario: en columnas** y no olvides desplegar la lista

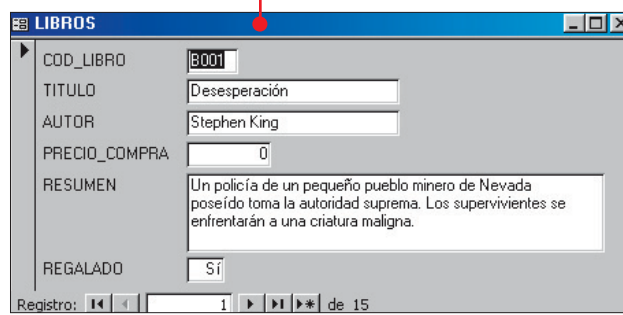


para seleccionar, a través de ella, la tabla o consulta en la que se basará tu primer formulario. Elige la tabla "LIBROS" y la lista anterior se verá así:



Tras esto, pulsa el botón **Aceptar** y Access comenzará a generar, automáticamente, el formulario.

4 Cuando finalice, lo mostrará en pantalla con un aspecto similar a éste:



Comprobarás que el programa te muestra, en pantalla, el primer registro existente en la tabla LIBROS junto con todos sus campos.

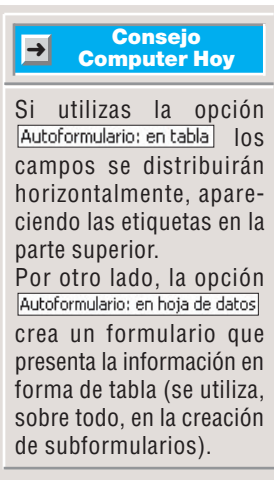
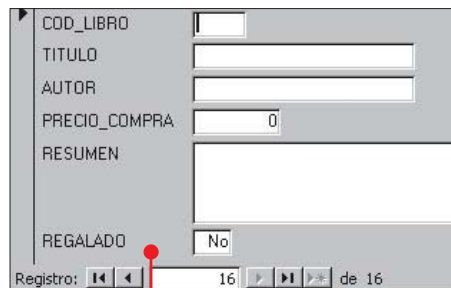
5 Como ves, los controles del formulario se distribuyen de forma vertical, uno debajo de otro. Es importante que no confundas el **cuadro de texto** 03 propia-

mente dicho, donde introduces la información de cada campo, con la etiqueta adjunta que lo identifica. Ésta, en este tipo de formularios, se encuentra a la izquierda de cada campo.

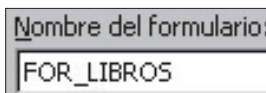
6 Si te fijas, en la parte inferior aparecen los botones de desplazamiento

que te muestran todos los registros existentes en la tabla LIBROS. Su funcionamiento es idéntico a los de las tablas. Como puedes observar, a través del formulario estás viendo la propia tabla, pero con un formato más atractivo. Para que lo veas mejor, vas a añadir un nuevo registro. Hazlo pulsando en el botón **+** y te situarás automáticamente en un nuevo registro en blanco.

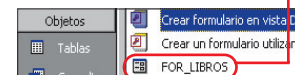
7 Teclea, directamente, como código del libro **COD_LIBRO** B017 y com-



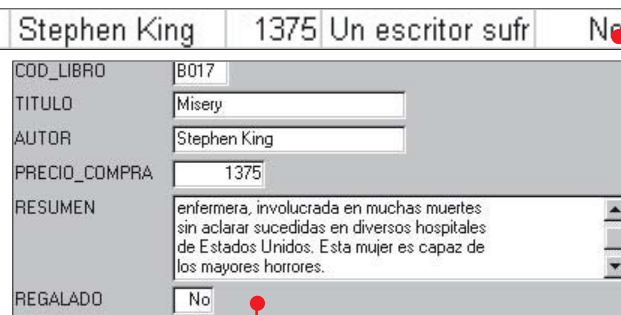
al mensaje de confirmación que aparece. Luego, teclea el nombre que tendrá este objeto:



para que cuando pulses **Aceptar** aparezca, correctamente archivado, en la ventana de la base de datos:



prueba que el cuadro de texto guarda las propiedades de la **máscara de entrada** 04 (también guarda las propias de la clave principal). Para pasar al siguiente campo, pulsa la tecla **Tab** y rellénalo. Del mismo modo, teclea el contenido de todo el

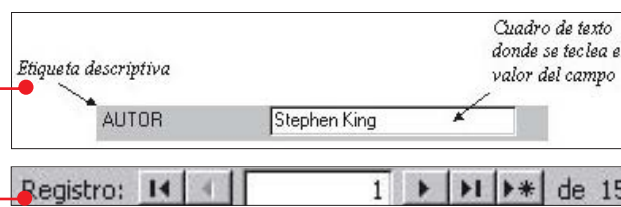


registro con los datos. No olvides pulsar **Tab** al término de cada campo.

8 Para cerrar y guardar el formulario, pincha en el icono **X** de su ventana y responde afirmativamente

Ahora, pulsa sobre el botón **Tablas** y, luego, haz doble click en la tabla de nombre **LIBROS**.

Cuando se abra, podrás la nueva fila correspondiente al registro añadido desde el formulario.



¿Qué es...?

01 Ventana de base de datos

Es la ventana que aparece al abrir una base de datos de Microsoft Access. Contiene una ficha diferente para cada uno de los objetos: tablas, consultas, formularios, informes, macros, etcétera. Pinchando en una de estas fichas puedes ver todos los objetos que tiene. Así, si seleccionas la pestaña "Tablas", el programa te mostrará todas las tablas que hay ya creadas en esa base de datos. Desde esta ventana se pueden crear nuevos objetos, modificar los ya existentes e incluso eliminar los que se consideren necesarios.

02 Control

Objeto gráfico, como una etiqueta, un cuadro de texto, una casilla de verificación, un botón de comando o una lista desplegable que se puede incluir en el diseño, por ejemplo, de un formulario o informe. Su utilidad varía mucho de uno a otro, y pueden servir para mostrar información, activar opciones, o ejecutar una acción determinada.

03 Cuadro de texto

Control que proporciona un espacio para escribir o ver texto en, por ejemplo, un formulario o informe. Estarás habituado a encontrar este tipo de controles en cualquier ventana tipo de Windows. Son similares a esa zona donde tecleas el nombre de un archivo.

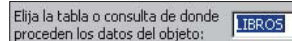
04 Máscara de entrada

En una base de datos de Access, es un formato especial que se utiliza para facilitar la inserción de datos en un control o campo. Consta de caracteres que especifican dónde se han de insertar los datos, cuáles y cuántos se permiten.

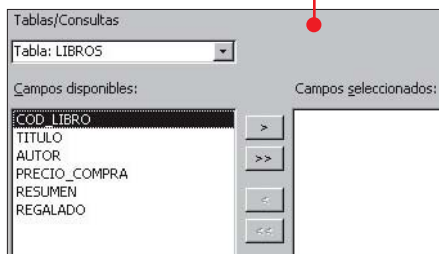
2 El Asistente para formularios

Con el uso del Asistente podrás crear formularios de un modo más personalizado y flexible. Entre otras cosas, te permitirá decidir qué campos aparecerán en el formulario y el aspecto visual del mismo. Aprende a utilizarlo siguiendo estos pasos:

1 Repite los puntos 1 y 2 del apartado anterior pero seleccionando la entrada **Asistente para formularios**. En la lista desplegable de la parte inferior, vuelve a elegir la tabla:



2 Pulsa el botón **Aceptar** y aparecerá el primer cuadro de diálogo del Asistente



En la lista de la izquierda aparecen todos los campos que posee la tabla elegida,

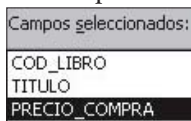
de entre los cuales debes elegir los que quieres para tu formulario. Haz click sobre el primero de ellos, **COD_LIBRO**, y pincha en:



Sabrás que este campo aparecerá en el formulario porque pasa a la lista de la derecha:



3 Repite el proceso con otros campos:



para que sólo éstos aparezcan en el formulario.

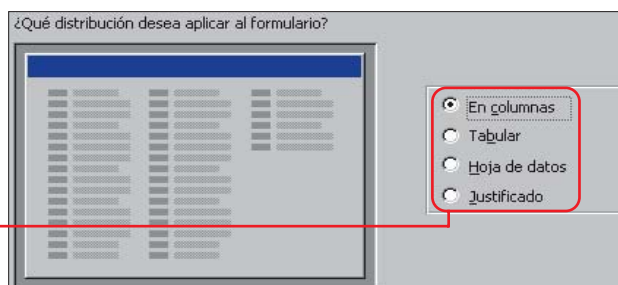
Para continuar, pulsa sobre el botón **Siguiente** y obtendrás una nueva ventana que te permitirá elegir la forma en que se distribuirán los campos en el formulario

Ten en cuenta que, según vayas activando cada botón de

COD_LIBRO	TITULO	PRECIO_COMPRA
B001	Desesperación	0
B003	Gold	0
B004	Paula	2950
B006	Cuentos de Eva Luna	0
B007	Los robots del amanecer	3000
B009	1.069 recetas	2000
B010	Esfera	4000
B011	El hombre bicentenario	3675
B012	Tommyknockers	2800
B013	Frankenstein	0
B014	El Hobbit	0

opción, en la muestra de la izquierda verás una vista previa del aspecto que tiene.

4 En este caso, activa el botón **Tabular** y pulsa **Siguiente**. Ahora, podrás elegir el estilo del formulario.

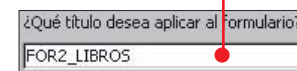


Es decir, el aspecto del fondo y de los objetos que se incluyen en él.

Para este ejemplo, elige la opción **Mezcla** (en cambio, si no quisieras ningún fondo, deberías seleccionar la entrada **Estándar**).

Para continuar, pulsa el botón **Siguiente**.

5 Como paso final, debes especificar el nombre del formulario. Teclea



y presiona **Finalizar** para que se genere el formulario.

Como se aprecia, cada registro aparece en una fila diferente. Recuerda que esto lo elegiste a través de la opción **Tabular** del punto 4.

Consejo Computer Hoy

Si quisieras crear un formulario con campos de varias tablas a la vez, deberías, primero, crear una consulta que contuviese todos esos campos. Luego, crearías el formulario, siguiendo cualquiera de los dos procedimientos explicados, basándolo en esa consulta. De este modo, todos los campos aparecerían en el formulario y las modificaciones se actualizarían en las todas las tablas implicadas.

3 Modificar un formulario

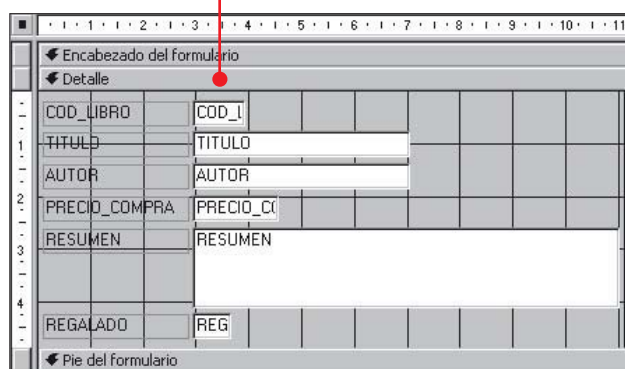
Tras crear un formulario, puede ocurrir que su aspecto no sea el que consideres oportuno y, por lo tanto, definitivo. Es decir, quizás necesites retocarlo o decorarlo para que encaje totalmente con lo que necesitas. En estos casos, no hará falta que vuelvas a repetirlo desde el principio, ya que Access contiene numerosas herramientas que te permitirán modificar su diseño y adaptarlo a tus exigencias.

A continuación, te exponemos, en distintos apartados, las opciones más importantes que podrás llevar a cabo.

Selección de controles

Antes de adentrarte en posibilidades de diseño más complejas, es necesario que domines las opciones fundamentales, como la selección previa de controles:

1 Si todavía tienes abierto el formulario que creaste en el apartado anterior, ciérralo. Seguidamente, selecciona el formulario denominado **FOR2_LIBROS** y haz click sobre el botón **Diseño** para acceder a su ventana de diseño

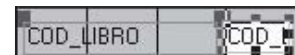


Como puedes apreciar, aparecen herramientas propias del diseño de un formulario. Por ejemplo, dos reglas que te ayudarán a situar los controles y bandas horizontales que te indican las secciones

que lo forman. La más importante es **Detalle**, ya que muestra, en la vista formulario, el contenido de un registro por cada pantalla. No obstante, la utilidad de las secciones será vista con más detalle al trabajar con informes en "Secciones de un informe" del apartado número 5.

2 Antes de realizar cualquier operación sobre un control determinado, será necesario que lo selecciones previamente. Para ello, haz click sobre el primer cuadro de texto y tanto él como su

etiqueta asociada quedarán seleccionados:



3 Para mover ambos, sitúa el cursor sobre el cuadro de texto, hasta que adopte la forma de una mano extendida



y pincha y arrastra para situarlo en la posición correcta.

4 Para mover por separado el cuadro de texto y su etiqueta asociada, sitúa el cursor en el controlador de movimiento de alguno de ellos (situado en la esquina superior izquierda). Sabrás que estás debidamente colocado porque el cursor toma forma de una mano con el dedo extendido:



Cuando pinches y arrastres podrás situarlo en el lugar adecuado.

5 Del mismo modo, podrás utilizar los selectores para aumentar o disminuir el tamaño de un control.

Por ejemplo, si sitúas el puntero en:



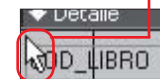
y arrastras, podrás incrementar su tamaño:



6 Si lo que quieres es seleccionar varios controles a la vez, puedes elegir entre dos opciones: selecciona el primero, mantén pulsada la tecla **May** y haz click en el segundo. Ambos quedarán marcados:



Por otro lado, podrás crear un área de selección situando el cursor, en forma de flecha blanca, en una esquina por encima del primer control a seleccionar



y pinchando y arrastrando hasta delimitar un área que incluya los controles a seleccionar



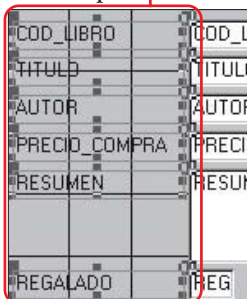
Cuando sueltes todos ellos, quedarán marcados.

Formato de los controles

Como ya dijimos en un principio, el fin de un formulario es poder visualizar o modificar la información, pero a través de un medio más atractivo. Para que sea así, puedes aplicar distintos formatos a los controles según tus gustos.

Estas son las opciones que tienes disponibles:

1 Una vez tengas seleccionados todos los controles a los que vas a aplicar un formato determinado, por ejemplo todas las etiquetas de los campos



haz click en la flecha del botón:



y elige un color de fondo para las etiquetas. Se verán así:



2 Si despliegas ahora la flecha del botón:



podrás elegir el color de la letra de las etiquetas. Del mismo modo, con el botón:



asignarás un color al borde:



3 Selecciona, ahora, los cuadros de texto y despliega el botón:



Podrás elegir efectos especiales para ellos, como relieve o sombra.

Elige esta última opción con:



4 El aspecto de tu formulario será más o menos éste:



Todavía algo apagado. Para darle algo de colorido, haz click en cualquier lugar libre de la sección "Detalle"



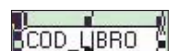
y al utilizar el botón:



el color se aplicará al fondo



5 Para resaltar el código del libro, selecciona sólo ese cuadro de texto:



y aplícale el estilo negrita:



y tamaño de letra 12.

Si fuera necesario, incrementa el tamaño del control para que se vea todo su contenido al aumentar la fuente:



6 Para ver el resultado definitivo, haz click sobre el botón:



y pasarás a la vista formulario. Ahora, si quieres introducir datos lo harás desde

un entorno mucho más atractivo

Añade tus propias etiquetas

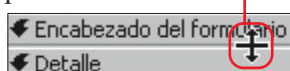
Ha quedado claro que este tipo de control es texto descriptivo o informativo. Todos los campos, al entrar a formar parte de un formu-

lario, llevan automáticamente sus propias etiquetas. Pero, aparte, tú puedes crear las que consideres necesarias. Hazlo así:

1 Regresa al diseño del formulario pinchando en el botón:



Como en este caso quieres añadir un título que aparezca en cada registro, sitúa el puntero en



y pincha y arrastra hacia abajo para aumentar la zona del encabezado

2 Ahora, pulsa en el botón:



y obtendrás una nueva barra de herramientas en la que debes hacer click en el botón:



Seguidamente, sitúa el puntero en la zona del encabezado, haz click y teclea. Luego, selecciona esa misma etiqueta

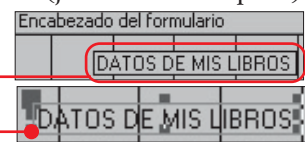


y, según lo explicado en el apartado anterior, aplica estilos y formatos al título para que sea similar a este:



Pero si quieres deshacerte de alguno o añadir otros (si fuera el caso) sigue este procedimiento:

1 Imagina que quieres eliminar el control completo (junto con su etiqueta).

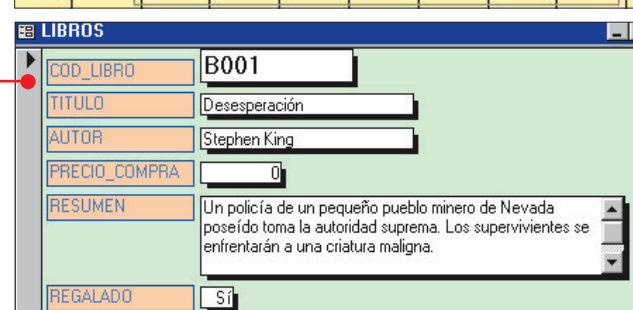


Selecciónalo haciendo click en él y pulsa **Supr**. De este modo, habrá desaparecido

2 Si ahora lo volvieses a necesitar, pulsa en:



3 Pincha en cualquier zona del encabezado y aplica un color de fondo



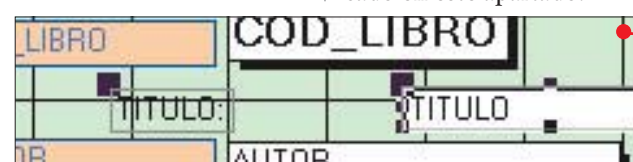
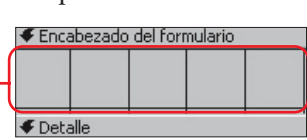
Es importante que tengas en cuenta que en el fondo de la etiqueta, al pulsar en el botón:



debe estar activada la opción **Transparente** para que el fondo de la misma se confunda con el del encabezado.

Elimina y añade controles

El formulario utilizado en este apartado incluye todos los campos de la tabla LIBROS.



Arrastra el campo TITULO hacia la sección detalle y allí aparecerá. Ya sólo queda colocarlo en la posición correcta y aplicarle los formatos necesarios, como te hemos explicado en este apartado.

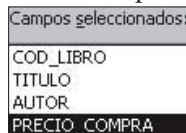
4 Creación de informes

Como ya te habíamos adelantado en la introducción de esta entrega, los informes son los objetos más adecuados para imprimir la información de una base de datos. Aunque también se pueden imprimir las tablas y los formularios, aquellos ofrecen una mayor flexibilidad a la hora de organizar y agrupar los datos, así como, por ejemplo, para obtener subtotales.

Lo más importante, a la hora de crear un informe, es planificar el origen del mismo. Es decir, decidir si los datos de éste provendrán de una tabla o de una consulta. Normalmente, se suele dar este último supuesto, ya que es habitual que la información proceda de varias tablas. En el caso de que sólo venga de una, se suelen filtrar los datos para que el informe muestre una parte de los registros. Así que, obviamente, se hace imprescindible el diseño previo de una consulta. Nosotros, para no complicarlo demasiado y continuar con el ejemplo, utilizaremos todos los registros de la tabla LIBROS sin necesidad de ninguna consulta.

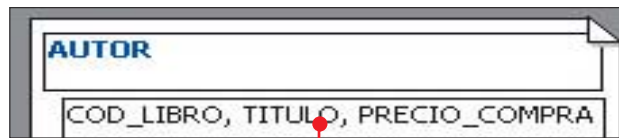
1 Como el Asistente es un elemento muy flexible, vas a utilizarlo en tu primer informe. Así que, desde la ventana de base de datos, haz click en el botón **Informes**, luego en **Nuevo** y, en la ventana que aparece, selecciona la entrada **Asistente para informes**.

2 No olvides desplegar la lista inferior y elegir la tabla **LIBROS** para que cuando pulses el botón **Aceptar** se inicie el Asistente. En la primera ventana que se mostrará, debes elegir los campos que tendrá el informe. Procede igual que en el paso número 2 del apartado 2 de esta entrega, hasta que en la lista de la derecha aparezcan estos campos:



Luego, pulsa **Siguiente**.

3 En la siguiente ventana podrás decidir si vas a agrupar el informe por los valores de algún campo. Para probarlo, selecciona **AUTOR** y pulsa en



Se indicará el agrupamiento de este modo: **Vuelve a pulsar Siguiente**.

4 Ahora, despliega la primera lista y elige el campo por el que, en cada grupo, se ordenarán los registros:



Opcionalmente, puedes hacer click en el botón **Opciones de resumen...**

Cuando lo hagas, aparecerá una nueva ventana, que presentará de entre los campos elegidos el que sea numérico (en este caso PRECIO). Elige la operación matemática que quieres que haga el programa con los precios de cada grupo. Por ejemplo



5 Pulsa **Aceptar** y **Siguiente** para poder elegir la distribución de los controles en el informe. Como existe agrupamiento, selecciona **Esquema 1** y, como orientación de la página, pulsa en **Vertical**.

6 Pulsa de nuevo **Siguiente**, y elige un formato como **Corporativa**. Haz click en **Siguiente** y teclea un nombre para el informe:



Ya sólo te queda pulsar el botón **Finalizar** y Access te presentará en pantalla el informe. Como ves, los registros apa-

recen agrupados por autor y ordenados, en cada grupo, por su código. Además, tienes los precios máximos y mínimos de cada uno.

7 Si ahora pulsas en **Ver** accederás al diseño del informe, cuya estructura es muy similar a la de los formularios. Además, todas las opciones de formato y colores, vistas en los formularios, las podrás aplicar exactamente igual en el diseño de los informes.

INFOR_LIBROS		
AUTOR Isaac Asimov		
COD_LIBRO	TITULO	PRECIO_COMPRA
B003	Gold	0
B007	Los robots del amanecer	3000
B011	El hombre bicentenario	3675
Resumir por 'AUTOR' = Isaac Asimov (3 registros de detalle)		
Mín		0
Máx		3675
AUTOR Isabel Allende		
COD_LIBRO	TITULO	PRECIO_COMPRA
B004	Paula	2950
B006	Cuentos de Eva Luna	0
B125	Paula	2950
Resumir por 'AUTOR' = Isabel Allende (3 registros de detalle)		
Mín		0
Máx		2950

5 Modificar un informe

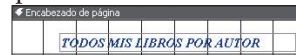
A parte de los ya citados cambios de formatos, puedes realizar modificaciones más profundas en tus informes. A continuación, te detallamos algunas:

Secciones de un informe

Al igual que los formularios, los informes se dividen en secciones. Conócelas con nosotros:

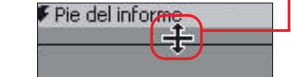
1 Desde el diseño del informe, puedes ver la sección: **Encabezado del informe**. **INFOR_LIBROS** cuyo contenido (un título) aparecerá sólo en la primera página del informe, y por ello, sólo se imprimirá una vez. Su contenido, en este caso, coincide con el nombre del informe. Sitúa el cursor en el interior y cámbialo a: **MIS LIBROS**.

2 El contenido de la sección "Encabezado de página" se imprimirá al principio de cada una de las páginas del informe. Como en este caso está oculta, visualízala del mismo modo que en el paso 1 del apartado "Añade tus propias etiquetas" y crea en ella una etiqueta como ésta:



3 Los encabezados de grupo sólo existen cuando hay agrupaciones. En este caso se denomina "Encabezado AUTOR", debido a que el grupo se ha creado a partir del campo AUTOR. El contenido del Detalle se repite una vez por registro y en él aparecen los campos. Por otro lado, el Pie de página aparecerá al final de todas las páginas del informe, pero el contenido del "Pie del informe" sólo se imprimirá

en la última. Por ello, visualízalo como en el paso 2



y añade una etiqueta:



4 Para ver el resultado, haz click en el botón:



En la primera página verás tanto el contenido del Encabezado de página como el informe:



Pero si pulsas



en la parte inferior, para ir avanzando páginas, comprobarás que sólo aparece el texto:



Comprueba que ocurre lo mismo con el pie de informe y de página.

Añadir imágenes

Para terminar y dado que la gran utilidad de los informes es imprimirlos, vas a insertar una imagen en tu informe al estilo del logotipo de la empresa.

1 Haz click en el botón:



y, consecutivamente en:



2 Seguidamente, sitúa el cursor en el Encabezado del informe, y pincha y arrastra hasta delimitar el tamaño de la imagen. En la ventana que aparece, localiza entre unidades y carpetas el archivo gráfico que vas a insertar: **Libro**. Así, cuando pulses **Aceptar** quedará insertada la imagen.

3 Para que se distinga, haz doble click sobre ella y obtendrás la ventana de propiedades.

Allí, selecciona la pestaña **Formato** y despliega la lista **Modo de cambiar el tamaño** hasta que tenga el valor **Zoom**. Cierra la ventana pulsando **X** y ya verás la imagen:



Cuando pases a la vista preliminar, el dibujo sólo se verá en la primera página. Pues bien, aquí termina este curso de Access 2000. Con él has dado un paseo por los objetos más importantes del programa y te has convertido en un maestro de las bases de datos relacionales. Sólo queda, por tu parte, algo de práctica y decisión. Lo demás está superado.

